



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Odontología**

**Escuela Profesional de Odontología**

**Características oclusales y disfunción  
temporomandibular según los criterios de diagnóstico  
DC/TMD en pacientes adultos jóvenes**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista**

**AUTOR**

**Cárol Yhoana DIAZ MEZA**

**ASESOR**

**Gersom PAREDES COZ**

**Lima, Perú**

**2017**



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

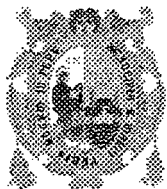
---

Díaz C. Características oclusales y disfunción temporomandibular según los criterios de diagnóstico DC/TMD en pacientes adultos jóvenes [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2017.

---

880

261.  
14/6  
122



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**VICE DECANATO ACADÉMICO**

**UNIDAD DE ASESORÍA Y ORIENTACIÓN DEL ESTUDIANTE**



**ACTA**

Los Docentes que suscriben, reunidos el veintisiete de junio del 2017, por encargo de la Sra. Decana de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista de la Bachiller:

**DIAZ MEZA, Cárol Yhoana**

**CERTIFICAN :**

Que, luego de la Sustentación de la Tesis « **CARACTERÍSTICAS OCLUSALES Y DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN LOS CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO DC/TMD EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES** » y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demuestra un grado de aprovechamiento: SOBRESALIENTE, siendo calificado con un promedio de: Diecinueve 19

(en letras)

(en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los veintisiete días del mes de junio del dos mil diecisiete.

**PRESIDENTE DEL JURADO**

**MIEMBRO**

*[Firma de Sergio Francisco Alvarado Menacho]*

*[Firma de Lita Amanda Cáceres Gutiérrez de Barcés]*

**Mg. Esp. Sergio Francisco Alvarado Menacho**

**Dra. Esp. Lita Amanda Cáceres Gutiérrez de Barcés**

**MIEMBRO (ASESOR)**

*[Firma de Gersom Paredes Coz]*

**Mg. C.D. Gersom Paredes Coz**

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:  
Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14), Desaprobado (11 ó menos)  
Criterios : Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.

## **JURADO DE SUSTENTACIÓN**

**PRESIDENTE: Mg. Esp. Sergio Alvarado Menacho**

**MIEMBRO: Dra. Esp. Lita Cáceres Gutiérrez de Barcés**

**ASESOR: Mg. Esp. Gersom Paredes coz**

## **DEDICATORIA**

A mis queridos padres Estefa y Raúl quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio. A mis hermanos Jhon Jimmy y Emir , quienes siempre han estado a mi lado apoyándome y aconsejándome.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la UNMSM, mi alma máter, por haber forjado los cimientos de mi profesión y brindarme una visión panorámica de la riqueza de nuestra cultura.

A mi asesor el Dr. Gerson Paredes, por haber influenciado en mí, brindándome sus aportes invaluable que sirvieron para la culminación de mi tesis.

A la Dra. Lita Cáceres, al Dr. Alvarado Menacho y al Dr. Daniel Blanco, por su tiempo, paciencia y orientación en la realización del presente trabajo.

A las autoridades de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, quienes me brindaron las facilidades para la ejecución de mi tesis.

## RESUMEN

**Objetivo:** El presente estudio determinó la relación entre las características oclusales y la Disfunción Temporomandibular según los Criterios de Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular (DC/TMD) en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - 2016.

**Metodología:** El tipo de estudio fue descriptivo, correlacional y transversal. La muestra estuvo constituida por 144 alumnos (63 mujeres y 81 varones) entre 18-30 años. Se empleó el DC/TMD que consta de 2 ejes; el Eje I que evalúa el diagnóstico de disfunción temporomandibular que se dividen en tres grupos: Grupo I (desorden en la articulación temporomandibular), Grupo II (desorden en los músculos masticatorios) y Grupo III (cefalea atribuida a DTM). El Eje II permitió evaluar los niveles de depresión, ansiedad, somatización y dolor crónico. Se evaluaron las características oclusales en céntrica (desplazamiento sagital y lateral en céntrica) y excéntrica (lateralidad y protrusiva). **Resultados:** Se encontró una prevalencia de DTM del 69,4% y fue significativa en mujeres ( $p<0,05$ ). Los diagnósticos del Grupo I y II (doble diagnóstico) fueron los más frecuentes (39,6%), seguido del diagnóstico individual del Grupo I (19,4%) y diagnóstico del Grupo III (6,9%). Con respecto al Eje II, el aspecto psicosocial más frecuente fue la somatización (63,9%), seguida de la ansiedad (54,8%), la depresión (50,7%) y dolor crónico (38,2%), todos mostraron una asociación significativa con la DTM ( $p<0,05$ ). Al relacionar la DTM con las características oclusales, se obtuvo una diferencia significativa en lateralidad izquierda a 1mm ( $OR=2.09$ ), **Conclusiones:** El sexo y los factores psicosociales tuvieron asociación significativa con la DTM, asimismo el factor oclusal en lateralidad izquierda a 1mm influyó en la DTM ( $p<0,05$ ).

**Palabras clave:** Trastorno ATM / Temporomandibular / Depresión / Ansiedad / Somatización / Dolor crónico / Oclusión dental.



## ABSTRACT

**Objective:** The present study determined the relationship between occlusal features and Temporomandibular Disorders according to the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC / TMD) in young adults of the Faculty of Dentistry of Universidad Nacional Mayor de San Marcos- 2016. **Methodology:** The type of study was descriptive, correlational and transversal. The sample was 144 students (63 females and 81 males) aged 18-30 years. We used the DC / TMD which have 2 axes; Axis I evaluates the diagnosis of temporomandibular disorders, which are divided into three groups: Group I (temporomandibular joint disorder), Group II (masticatory muscle disorder) and Group III (headache attributed to TMD). Axis II allowed to evaluate the levels of depression, anxiety, somatization and chronic pain. Occlusal features were evaluated in centric (sagittal and lateral displacement in centric) and eccentric (lateral and protrusive). **Results:** It was found TMD prevalence of 69.4% and was significant in women ( $p < 0.05$ ). Diagnoses of Group I and II (double diagnosis) were the most frequent (39.6%), followed by individual diagnosis of Group I (19.4%) and diagnosis of Group III (6.9%). Respect to Axis II, the most common psychosocial aspect was somatization (63.9%), followed by anxiety (54.8%), depression (50.7%) and chronic pain (38.2%), all showed a significant association with TMD ( $p < 0.05$ ). When the TMD was related to the occlusal features, a significant difference was found in left laterality at 1mm (OR = 2.09), **Conclusions:** Sex and psychosocial factors had a significant association with TMD, and the occlusal factor in left laterality at 1 mm had influence in the TMD ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** Temporomandibular dysfunction / depression / anxiety disorders / somatization / chronic pain / occlusal contact / occlusal interferences / canine guidance / balanced dental occlusion.

## ÍNDICE

|        |   |    |
|--------|---|----|
| I.     | INTRODUCCIÓN .....  | 1  |
| II.    | PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....  | 3  |
| 2.1.   | Área problema .....   | 3  |
| 2.2.   | Delimitación del problema .....   | 4  |
| 2.3.   | Formulación del problema.....   | 5  |
| 2.4.   | Objetivos .....   | 5  |
| 2.4.1. | Objetivo general .....  | 5  |
| 2.4.2. | Objetivos específicos.....  | 5  |
| 2.5.   | Justificación .....   | 6  |
| 2.6.   | Limitaciones .....  | 6  |
| III.   | MARCO TEÓRICO .....   | 7  |
| 3.1.   | Antecedentes .....  | 7  |
| 3.2.   | BASES TEÓRICAS.....   | 12 |
| 3.2.1. | Generalidades de oclusión.....  | 12 |
| 3.2.2. | Disfunción Temporomandibular.....   | 16 |
| 3.2.3. | Relación entre los factores oclusales y la disfunción temporomandibular ... | 27 |
| 3.3.   | Definición de términos.....   | 42 |
| 3.4.   | Hipótesis .....   | 44 |
| 3.5.   | Variables y operacionalización de variables .....                           | 44 |
| IV.    | MÉTODO.....   | 48 |
| 4.1.   | Tipo de investigación .....   | 48 |
| 4.2.   | Población y muestra.....  | 48 |
| 4.2.1. | Población .....   | 48 |
| 4.2.2. | Tamaño de la muestra .....  | 48 |
| 4.2.3. | Muestra.....  | 49 |
| 4.3.   | Procedimientos y técnicas.....  | 50 |
| 4.3.1. | Procedimiento de recolección de datos.....                                  | 50 |
| 4.3.2. | Instrumento de recolección de la información .....                          | 50 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 4.4.   | Análisis estadístico.....  | 52  |
| 4.4.1. | Etapa de Elaboración.....  | 52  |
| 4.4.2. | Técnica .....  | 52  |
| 4.4.3. | Procesamiento de datos.....  | 52  |
| V.     | RESULTADOS.....  | 54  |
| VI.    | DISCUSIÓN .....  | 88  |
| VII.   | CONCLUSIONES.....  | 92  |
| VIII.  | RECOMENDACIONES.....   | 94  |
| IX.    | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....  | 95  |
| X.     | ANEXOS.....  | 102 |
|        | ANEXO N° 1: Generalidades de la muestra.....   | 103 |
|        | ANEXO N° 2: Criterio de diagnóstico para las Disfunciones Temporomandibulares<br>(DC/TMD): Árbol de decisiones para el diagnósticoI.....   | 104 |
|        | ANEXO N° 3: Criterio de diagnóstico para las Disfunciones Temporomandibulares<br>(DC/TMD): Árbol de decisiones para el diagnóstico II..... | 105 |
|        | ANEXO N° 3: Formato de consentimiento informado.....   | 106 |
|        | ANEXO N° 4: EJE I: Aspecto físico.....   | 107 |
|        | ANEXO N° 6: EJE II: Aspecto psicosocial.....   | 112 |
|        | ANEXO N° 7: Ficha del examen oclusal .....   | 117 |
|        | ANEXO N° 8: Instrucciones del uso del Eje II .....   | 118 |
|        | ANEXO N° 9: Fotografías .....  | 120 |

| <b>ÍNDICE DE TABLAS</b>   | <b>Pág.</b> |
|---|-------------|
| <b>Tabla 1.</b> Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular de la investigadora -experto.   | 53          |
| <b>Tabla 2.</b> Valor Kappa para el diagnóstico de Disfunción Temporomandibular.  | 53          |
| <b>Tabla 3.</b> Distribución del primer contacto en relación céntrica según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.   | 54          |
| <b>Tabla 4.</b> Frecuencia del tipo de desplazamiento sagital en céntrica según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                                     | 55          |
| <b>Tabla 5.</b> Frecuencia del tipo de desplazamiento lateral en céntrica según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                                     | 56          |
| <b>Tabla 6.</b> Distribución de contactos oclusales en movimiento de lateralidad derecha a 0,5mm, 1mm, 2mm y bis a bis en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.   | 57          |
| <b>Tabla 7.</b> Guía oclusal en movimiento de lateralidad derecha según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.   | 58          |
| <b>Tabla 8.</b> Distribución de contactos oclusales en movimiento de lateralidad izquierda a 0,5mm, 1mm, 2mm y bis a bis en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016. | 59          |
| <b>Tabla 9.</b> Guía oclusal en movimiento de lateralidad izquierda según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.   | 60          |
| <b>Tabla 10.</b> Distribución de contactos oclusales en movimiento de protrusiva a 0,5 mm, 1mm, 2mm y bis a bis en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.          | 61          |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 11.</b> Guía oclusal en movimiento de protrusiva según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                                   | 62 |
| <b>Tabla 12.</b> Tipo de Disfunción Temporomandibular según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                                       | 63 |
| <b>Tabla 13.</b> Prevalencia de Disfunción Temporomandibular según edad en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                                | 65 |
| <b>Tabla 14.</b> Frecuencia del Grupo I: Desorden de la articulación Temporomandibular según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.      | 66 |
| <b>Tabla 15.</b> Frecuencia del Grupo II: Desorden de los músculos masticatorios según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.            | 67 |
| <b>Tabla 16.</b> Frecuencia del Grupo III: cefalea atribuida a Disfunción temporomandibular según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016. | 67 |
| <b>Tabla 17.</b> Frecuencia de depresión según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.  | 68 |
| <b>Tabla 18.</b> Frecuencia del Nivel de Depresión según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.  | 69 |
| <b>Tabla 19.</b> Frecuencia de ansiedad según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.   | 69 |
| <b>Tabla 20.</b> Frecuencia del nivel de ansiedad según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.   | 70 |
| <b>Tabla 21.</b> Frecuencia de somatización según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.   | 70 |
| <b>Tabla 22.</b> Frecuencia del Nivel de somatización según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                                       | 71 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 23.</b> Frecuencia de dolor crónico según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.   | 71 |
| <b>Tabla 24.</b> Frecuencia del Grado de dolor crónico según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                                       | 72 |
| <b>Tabla 25.</b> Relación entre depresión y Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                                | 73 |
| <b>Tabla 26.</b> Relación entre ansiedad y Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                                 | 73 |
| <b>Tabla 27.</b> Relación entre somatización y Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                             | 74 |
| <b>Tabla 28.</b> Relación entre dolor crónico y Disfunción Temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                            | 75 |
| <b>Tabla 29.</b> Relación entre el desplazamiento sagital en céntrica y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016. | 75 |
| <b>Tabla 30.</b> Relación entre el desplazamiento lateral en céntrica y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016. | 76 |
| <b>Tabla 31.</b> Prevalencia de interferencias oclusales en lateralidad derecha en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                         | 77 |
| <b>Tabla 32.</b> Relación entre lateralidad derecha a 0,5mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.           | 78 |
| <b>Tabla 33.</b> Relación entre lateralidad derecha a 1mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.             | 78 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 34.</b> Relación entre lateralidad derecha a 2mm y la Disfunción en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                          | 79 |
| <b>Tabla 35.</b> Relación entre lateralidad derecha en bis a bis y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016. | 80 |
| <b>Tabla 36.</b> Prevalencia de interferencias oclusales en lateralidad izquierda progresiva en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.       | 80 |
| <b>Tabla 37.</b> Relación entre lateralidad izquierda a 0,5mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.    | 81 |
| <b>Tabla 38.</b> Relación entre lateralidad izquierda a 1mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.      | 82 |
| <b>Tabla 39.</b> Relación entre lateralidad izquierda a 2mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.      | 83 |
| <b>Tabla 40.</b> Relación entre lateralidad izquierda bis a bis y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.  | 83 |
| <b>Tabla 41.</b> Prevalencia de interferencias oclusales en protrusiva progresiva en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                  | 84 |
| <b>Tabla 42.</b> Relación entre protrusiva a 0,5mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.               | 85 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 43.</b> Relación entre protrusiva a 1mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.     | 85 |
| <b>Tabla 44.</b> Relación entre protrusiva a 2mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.     | 86 |
| <b>Tabla 45.</b> Relación entre protrusiva bis a bis y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016. | 87 |



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   | Pág. |
|---|------|
| <b>Gráfico 1.</b> Frecuencia del primer contacto en relación céntrica en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                  | 54   |
| <b>Gráfico 2.</b> Frecuencia del tipo de desplazamiento sagital en céntrica según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016. | 55   |
| <b>Gráfico 3.</b> Frecuencia del tipo de desplazamiento lateral en céntrica según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016. | 56   |
| <b>Gráfico 4.</b> Guía oclusal en movimiento de lateralidad derecha según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.         | 59   |
| <b>Gráfico 5.</b> Guía oclusal en movimiento de lateralidad izquierda según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.       | 61   |
| <b>Gráfico 6.</b> Guía oclusal en movimiento de protrusiva según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                  | 62   |
| <b>Gráfico 7.</b> Prevalencia de Disfunción Temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                          | 63   |
| <b>Gráfico 8.</b> Tipo de Disfunción Temporomandibular según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                      | 64   |
| <b>Gráfico 9.</b> Distribución según sexo de adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.  | 103  |
| <b>Gráfico 10.</b> Distribución según los grupos de edad de adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.                               | 103  |

## **I. INTRODUCCIÓN**

En la historia de la Disfunción Temporomandibular se han empleado distintos índices de diagnóstico como el de Krogh-Paulsen (1969), el índice de Helkimo (1971), el índice Craneomandibular de Friction y Schiffman (1985), que han servido como precedentes para la elaboración de nuevas técnicas que permitieron un diagnóstico más específico e incluyeron otros factores que se encuentran asociados a su naturaleza multifactorial, es así que en el año 1992 Dworkin y LeResche publican el RDC/TMD (Criterio de Diagnóstico para la investigación de la Disfunción Temporomandibular) con sus dos ejes: Eje I (diagnóstico clínico) y Eje II (diagnóstico psicosocial), la cual ha sido sometida a diversas modificaciones, obteniéndose una versión actualizada y perfeccionada que fue publicada en el 2014, cambiando su nomenclatura de RDC/TMD a DC/TMD (Criterios de Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular).

Otro problema ampliamente debatido en la literatura es la influencia de las características oclusales durante los movimientos céntricos y excéntricos como factores de riesgo para la aparición de estos trastornos, encontrándose estudios que respaldan esta asociación, a diferencia de otros que la rechazan, pese a ello, en la actualidad se sigue considerando que la oclusión juega un rol importante en el tratamiento de la Disfunción temporomandibular, planteándose tratamientos irreversibles (desgaste selectivo, ajuste oclusal, ortodoncia) como parte del tratamiento, sin poner énfasis a otros factores psicosociales inmersos en su etiología, tales como la depresión, ansiedad o somatización, que ha demostrado tener una influencia en la aparición de este problema.

Por lo tanto, esta investigación pretende identificar los factores oclusales en céntrica y excéntrica: distancia del desplazamiento de relación céntrica a máxima intercuspidación y los tipos de contactos dentarios que se producen durante la desoclusión progresiva en lateralidad y protrusiva, que en la literatura han sido

considerados como factores que predisponen la aparición de estas patologías; y asociarlo con la Disfunción Temporomandibular.

Para el diagnóstico de la disfunción temporomandibular se optó por el uso del DC/TMD, debido a que me permite obtener un diagnóstico físico y psicosocial através de sus dos ejes: Eje I y Eje II.

## **II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1. Área problema**

Uno de los factores mayormente involucrados en el desarrollo de las Disfunciones Temporomandibulares (DTM) han sido las condiciones oclusales de los pacientes, sin embargo la relación entre la oclusión y la Disfunción Temporomandibular (DTM) no es sencilla. Los patrones de contacto oclusal influyen en la función del sistema masticatorio, por lo tanto también pueden influir en los trastornos funcionales, razón por el cual numerosas investigaciones han pretendido establecer una relación de causa-efecto entre ambos factores, algunos estudios han llegado a demostrar esta relación, mientras que otros no han conseguido demostrar científicamente su existencia debido a su etiopatogenia multifactorial en la cual no se controlan todas las variables inmersas, entre ellas los factores psicológicos. Otro factor relacionado en la controversia del rol de la oclusión es la sensibilidad del individuo y la capacidad de adaptación (tolerancia fisiológica) a las maloclusiones, esta variabilidad de respuesta existente entre individuos hace más difícil la asociación entre las características oclusales y la Disfunción Temporomandibular (DTM).<sup>1</sup>

Por este motivo se desarrolla los criterios de Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular (DC/TMD), debido a la necesidad de proporcionar un sistema estandarizado para examinar, diagnosticar y clasificar los subtipos más comunes de Disfunción Temporomandibular (DTM) con mayor fiabilidad.<sup>2</sup>

La principal fortaleza de los Criterios de Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular (DC/TMD) radica en la importancia dada a la evaluación de la discapacidad relacionada con el dolor, así como de los niveles de depresión y somatización, que son conocidos por ser factores claves para el inicio del dolor, lo que lo convierte en el primer índice que aborda los aspectos fisiológicos, psicológicos y sociales, entre los sistemas de clasificación en el marco de la investigación epidemiológica sobre Disfunción Temporomandibular; estudios de sensibilidad y

especificidad han demostrado una alta confiabilidad, minimizando la variabilidad de los métodos de examinación.<sup>3,4</sup>

Actualmente se considera que las Disfunciones Temporomandibulares (DTM) constituyen un conjunto de trastornos que abarcan muchos problemas clínicos que involucran a los músculos masticatorios, las articulaciones y estructuras asociadas. Por lo que es importante estimar la proporción y distribución de estos trastornos y a su vez los nuevos paradigmas basados en la evidencia muestran que la oclusión no necesariamente es considerada un factor primario entre la naturaleza multifactorial de la Disfunción Temporomandibular (DTM), aunque aún existe la controversia sobre su correlación como un factor de riesgo asociado.

## **2.2. Delimitación del problema**

A lo largo de los años se han planteado numerosos estudios acerca de la etiología de las Disfunciones Temporomandibulares (DTM), la mayoría de autores coinciden en señalar su multicausalidad, pero aún existen controversias con respecto a la asociación de los factores oclusales como desencadenantes o perpetuantes de las DTM o si son estas las que ocasionan ciertas alteraciones oclusales. También ha sido objeto de estudio el papel de ciertos contactos oclusales en agravar o desencadenar las Disfunciones Temporomandibulares (DTM), y los estudios que les atribuyen relaciones estadísticamente significativas son escasos y esto debido a la falta de uniformización de criterios, dado que en la mayoría de estudios que relacionan los factores oclusales con las DTM registran los contactos oclusales solo en una posición y no las que se producen durante su trayectoria, registrándose de este modo solo los contacto que se producen en la posición de bis a bis ya sea en protrusiva o lateralidad.<sup>1</sup>

### **2.3. Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre las características oclusales y la Disfunción Temporomandibular según los criterios de diagnóstico (DC/TMD) en pacientes adultos jóvenes?

### **2.4. Objetivos**

#### **2.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre las características oclusales y la Disfunción Temporomandibular según los criterios de Diagnóstico (DC/TMD) en adultos jóvenes.

#### **2.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características oclusales funcionales en céntrica y excéntrica en adultos jóvenes con y sin Disfunción Temporomandibular según sexo.
- Determinar la prevalencia y el tipo de Disfunción Temporomandibular con los Criterios de Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular (DC/TMD) según sexo.
- Identificar los niveles de los factores psicosociales establecidos en el Eje II de los Criterios de Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular en adultos jóvenes según sexo.
- Determinar la relación entre el aspecto psicosocial y la disfunción temporomandibular.
- Determinar la relación entre las características oclusales y la Disfunción Temporomandibular.

## **2.5. Justificación**

La oclusión ha sido históricamente relacionada como un factor desencadenante de DTM, así mismo muchos trabajos de investigación no consiguen establecer una asociación directa de causa y efecto entre estas, existiendo aún muchas controversias sobre la real implicancia clínica de los factores oclusales en el desenvolvimiento de la DTM.<sup>5</sup> Considerando la etiología multifactorial de la DTM, es importante conocer el papel de la oclusión y la dinámica mandibular en el contexto de la fisiología del sistema Estomatognático. Por este motivo se busca determinar si existe asociación entre la oclusión y los diferentes tipos de DTM con el fin de determinar la necesidad de hacer terapia oclusal (ajuste oclusal, ortodoncia, cirugía ortognática) como única alternativa en el tratamiento de dichas patologías.<sup>6</sup>

Debido a la necesidad de proporcionar un sistema estandarizado para examinar, diagnosticar y clasificar los subtipos más comunes de DTM se optó por el uso del DC/TMD, este sistema otorga mayor fiabilidad, ya que evalúa aspectos físicos, proporcionando directrices para la evaluación de un examen clínico y diagnóstico de DTM (Eje I) y valorando los factores psicosociales (eje II). Lo que lo convierte en el estándar de referencia entre los sistemas de clasificación en el marco de la investigación epidemiológica sobre DTM, puesto que maximiza la confiabilidad y minimiza la variabilidad de los métodos de examinación, siendo un criterio válido a nivel internacional.<sup>2, 4, 7</sup>

## **2.6. Limitaciones**

La disponibilidad de tiempo de los alumnos para realizar el cuestionario anamnésico del índice de DC/TMD (Eje I y II)

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Antecedentes

**Marinho C. y Cols (2009).** Determinaron si existía asociación significativa entre disfunción temporomandibular (DTM) y los factores oclusales evaluando la presencia de contactos oclusales en el lado de balance y la discrepancia entre relación céntrica y máxima intercuspidadación mayor de 2mm. También evaluaron si existía diferencia entre género y cuál era la media de edad en pacientes con DTM. El estudio fue de tipo no probabilístico y transversal, constituido por 103 pacientes entre 19 y 54 años, divididos en dos grupos: Grupo 1 (52 pacientes sin DTM) y Grupo 2 (51 pacientes con DTM), diagnosticados con el RDC/TMD. Concluyeron que la presencia de contactos oclusales en el lado de balance y/o discrepancias en la posición de relación céntrica a máxima intercuspidadación mayor a 2mm no tiene correlación estadísticamente significativa con la DTM. Las mujeres próximas a 25 son las más afectadas por DTM <sup>8</sup>

**Espinoza S. y cols. (2009).** Compararon las características psicosociales de pacientes con diagnóstico de DTM usando el RDC/TMD en un estudio transversal y observacional. Evaluaron 64 pacientes (56 mujeres y 8 varones) agrupados en 3 categorías según el diagnóstico clínico de DTM (Eje I): a) diagnóstico simple, b) diagnóstico doble y c) diagnóstico triple. Al comparar los aspectos psicosociales (Eje II) en los tres grupos obtuvieron que el 18% tenían diagnóstico simple, el 47% diagnóstico doble y el 33% diagnóstico triple, los promedios del grado de dolor, somatización y depresión fueron en aumento a mayor número de diagnósticos del eje I, concluyendo que los pacientes con más de un diagnóstico de DTM presentan mayor compromiso psicosocial.<sup>9</sup>

**Dodic S. y cols (2009).** Evaluaron el rol de los contactos prematuros en relación céntrica e interferencias del lado de no trabajo en la etiología de la DTM y los efectos terapéuticos de la terapia oclusal (desgaste selectivo) irreversible en pacientes con DTM. El estudio fue tipo ensayo clínico, constituido por 200 pacientes entre 18 y 25



años. Los signos y síntomas de DTM se confirmaron con el análisis funcional y el índice de evaluación craneomandibular (CMI) de acuerdo a Friction y Schiffman. Se determinó un grupo de 15 pacientes con signos y síntomas de DTM, de los cuales a 10 se les hizo el ajuste oclusal según los criterios de Okeson (con la mandíbula en posición céntrica). Se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa entre los valores de CMI I (antes del tratamiento) y CMI II (30 días después del tratamiento), concluyendo que el ajuste oclusal es una terapia efectiva para pacientes con DTM.<sup>10</sup>

**Manfredini D. y cols (2010).** Evaluaron la prevalencia de los diferentes diagnósticos de DTM con la finalidad de identificar el patrón de distribución según edad y compararlos con estudios similares. Fue un estudio observacional y transversal en 243 pacientes utilizando el RDC/TMD, de los cuales 199 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, obteniendo una frecuencia del 49,7% con trastornos musculares; el 57,3% con desplazamiento discal y el 81,4% con trastornos de artralgias, artrosis y osteoartritis. El 64,3% de los pacientes recibieron diagnósticos de más de un grupo. Según la distribución de edades, un primer grupo muestra desplazamiento discal con ausencia de trastornos degenerativos y un segundo grupo con signos y síntomas de trastornos articulares inflamatorios degenerativos. Concluyendo que hay dos picos de edades: uno sobre los 30-35 y el otro, 50-55 años.<sup>4</sup>

**Jorge L. y cols. (2012),**En una revisión bibliográfica demostraron que con excepción de las causas traumáticas, la causa exacta de DTM permanece desconocida o es especulativa; que la oclusión no desempeña un papel importante en su etiología y que el tratamiento inicial debe ser conservador; la implementación precoz de tratamientos agresivos como terapéuticas oclusales complejas o quirúrgicas debe ser evitada; que la ortodoncia no previene, no trata y no causa DTM; la cirugía es eficaz en problemas articulares específicos; el diagnóstico es clínico; los criterios de diagnósticos estandarizados incluyen una dimensión física y una dimensión psicosocial; y la nomenclatura de DTM aún no se encuentra consensualmente establecida.<sup>11</sup>

**Segura N. y cols.(2012).** Determinaron la prevalencia de los trastornos temporomandibulares e identificaron los signos, síntomas y anomalías de la oclusión en un estudio descriptivo y transversal en 139 pacientes con maloclusión, mediante un examen clínico (inspección, palpación, auscultación) y aplicación del test de disfunción de Krogh Paulsen. Obtuvieron que el 21,58% de pacientes presentó trastorno temporomandibular, siendo el dolor muscular el síntoma clínico más frecuente y la maloclusión más común fue la mordida profunda en el 63,33% de pacientes con trastorno temporomandibular.<sup>12</sup>

**Satheesh B. (2013).** Buscó determinar los parámetros de oclusión dinámica asociados con la etiología de DTM en un estudio observacional y descriptivo en 100 pacientes divididos en dos grupos: G1:50 pacientes sin DTM y G2: 50 pacientes con al menos un síntoma o signo de DTM. Identificó las interferencias durante lateralidad y protrusiva junto con la pérdida de dimensión vertical y el desplazamiento en céntrica a través del método digital T-Scan III. Obtuvo una asociación entre la interferencia en el lado de balance y el desplazamiento en céntrica mayor a 2 mm con la DTM, mientras que las interferencias en el lado de trabajo, protrusiva y la pérdida de dimensión vertical tuvieron una asociación estadísticamente insignificante, concluyendo que el desplazamiento en relación céntrica mayor a 2 mm e interferencias en el lado de balance influyen en la etiología DTM y son estadísticamente significantes.<sup>13</sup>

**Sousa S. (2013).** Asoció la pérdida dental mayor o igual a 5 dientes posteriores, la maloclusión (mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior, traspase vertical mayor a 4mm y traspase horizontal mayor 5mm) y la condición protética (uso de prótesis total, parcial removible o fija) con la disfunción temporomandibular (DTM) en un estudio descriptivo y transversal en 100 individuos (83% mujeres) elegidos aleatoriamente. Todos los pacientes fueron diagnosticados con el índice RDC/TMD, encontrando que la pérdida dentaria media fue  $8,8 \pm 8,3$ , el 30% de pacientes usaba

prótesis y por lo menos había un tipo de maloclusión en el 50% de la población. No hubo asociación estadísticamente significativa entre DTM y la pérdida dentaria, la condición protética y maloclusión, por lo que concluye que estos factores no contribuyen en la presencia de DTM.<sup>14</sup>

**Manfredini D Y COL. (2014).** Asoció las características de maloclusión dental con la presencia de clic en pacientes con DTM en un estudio observacional no probabilístico en 442 pacientes (72% femenino) que fueron divididos en 2 grupos: un grupo con clic y otro sin clic en la ATM según el índice RDC/TMD. Se registraron siete características oclusales: mordida cruzada posterior, over bite, mordida abierta, over jet, interferencia mediotrusiva, interferencia en laterotrusiva y el desplazamiento de relación céntrica a máxima intercuspidadación. Encontró asociación estadísticamente significativa en interferencia mediotrusiva ( $P=0,015$ ) y desplazamiento en céntrica  $>2\text{mm}$  ( $P=0,001$ ), las cuales se asociaron con la probabilidad de tener clic, concluyendo que la contribución de las características de maloclusión dental para predecir clic en ATM es mínima y sin relevancia clínica.<sup>15</sup>

**Rojas C y cols (2014).** Determinaron la relación entre la DTM y el aspecto psicosocial del RDC/TMD en un estudio correlacional y transversal en 76 estudiantes de odontología con DTM. Encontraron que los trastornos musculares representaban el 11.84%, el desplazamiento discal el 55.3% y otras condiciones articulares el 32,9%. Las mujeres presentaron mayor prevalencia y el desplazamiento discal con reducción fue el más frecuente en la articulación derecha que en la izquierda. Con respecto al Eje II, el tipo de dolor crónico más frecuente fue el del grado I, el 84% tenía depresión severa y el 77% somatización severa, concluyendo que existe relación directa entre la Disfunción Temporomandibular y el grado de dolor crónico.<sup>16</sup>

**Lemos, G y Cols. (2015).** Evaluaron la correlación entre señales y síntomas de DTM y la severidad de la maloclusión en un estudio observacional no probabilístico en 135

estudiantes de Odontología. La presencia de DTM se estimó a través del Índice Anamnésico de Fonseca (DMF) y preguntas objetivas de síntomas, realizándose un protocolo resumido de evaluación clínica de DTM. La evaluación de los factores oclusales fue a través del Índice de prioridad de tratamiento (IPT) realizado en modelos de yeso de ambas arcadas. Se concluyó que la severidad de maloclusión no influyó en el surgimiento de DTM. La maloclusión Clase II, traspase vertical acentuado y dientes girados fueron correlacionados a necesidad de tratamiento y a señales clínicas de DTM. La oclusión puede desempeñar un papel de cofactor en la predisposición de perpetuar las diferentes formas de DTM y no debe ser considerada factor principal.<sup>17</sup>

**Manfredini D. y Col. (2015).** Evaluó la prevalencia de las características de maloclusión estática y dinámica en un estudio observacional y transversal en 625 pacientes con DTM (75% femenino entre 24-44 años) y los agruparon en cuatro grupos: pacientes sin dolor, pacientes con dolor muscular, pacientes con dolor articular, y paciente con dolor muscular y articular. Las características oclusales se registraron en estática (mordida cruzada posterior, sobremordida excesiva, mordida abierta anterior, over jet excesivo, molares y caninos asimétricos) y en dinámica (interferencias medio/laterotrusiva y desplazamiento de relación céntrica a máxima intercuspidación  $\geq 2$  mm). No se encontró asociación significativa entre los hallazgos de maloclusión y la presencia de DTM. En sujetos adultos, la prevalencia de las características de maloclusión en estática o dinámica fueron similares a los encontrados en la población general. Por lo tanto las características oclusales no deben considerarse un factor discriminante para DTM.<sup>18</sup>

**Sihuay R. (2016).** Estableció la relación entre el diagnóstico físico de DTM (eje I) y el aspecto psicosocial (eje II) del DC/TMD en una investigación observacional, transversal y de tipo caso y control en 130 pacientes adultos (65 sanos y 65 con DTM. Dividió el Eje I en 3 grupos: Grupo I: desorden en la articulación temporomandibular,

Grupo II: desorden en los músculos masticatorios y Grupo III: cefalea atribuida a DTM. Con el Eje II evalúo los niveles de depresión, ansiedad, somatización y dolor crónico, encontrando que todos los aspectos psicosociales tuvieron una asociación alta y de forma directa con la DTM, siendo la somatización de síntomas (OR 21) la que aumenta más el riesgo para desarrollar DTM, seguido del desorden de ansiedad (OR 15) y por último la depresión (OR 14).<sup>19</sup>

## **3.2. BASES TEÓRICAS**

### **3.2.1. Generalidades de oclusión**

#### **3.2.2.3.1. Definición**

Es la relación de los dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional durante la actividad mandibular. En la naturaleza la oclusión ideal no es encontrada, lo que se tiene es una oclusión natural que puede ser normal (fisiológica) o anormal (patológica o no fisiológica), que cuando es tratada (oclusión terapéutica o reconstruida), através de la intervención multidisciplinaria recupera su fisiología.<sup>20</sup>

#### **3.2.2.3.2. Oclusión funcional óptima**

El sistema masticatorio es un sistema muy complejo e interrelacionado de músculos, huesos, ligamentos, dientes y nervios, por ellos resulta difícil comprender los conceptos básicos que influyen en la función y la salud de todos sus componentes.<sup>20</sup>

El término oclusión funcional fue descrito por Beyron en 1973, esta oclusión conduce a la función y se refiere a un estado en el cual las superficies oclusales no presentan obstáculos o interferencias para su movimiento de deslizamiento, en el cual se observa libertad para su cierre y las relaciones de contacto oclusal contribuyen a la estabilidad oclusal. Se establece que la oclusión funcional óptima

es la menos patogénica para el mayor número de pacientes a lo largo del tiempo. Las siguientes situaciones representan la estabilidad ortopédica en el sistema masticatorio:<sup>21, 22</sup>

- Cuando se cierra la boca los cóndilos se encuentra en su posición superoanterior máxima (posición musculoesqueléticamente estable), apoyados sobre las pendientes posteriores de la eminencias articulares, con los discos interpuestos adecuadamente (posición articular funcional óptima). En esta posición todos los dientes posteriores contactan de manera uniforme y simultánea. Los dientes anteriores también están en contacto, pero con menor fuerza.<sup>22</sup>
- Todos los contactos dentales producen una carga axial de las fuerzas oclusales.<sup>22</sup>
- Cuando la mandíbula se desplaza a posiciones de laterotrusión, existen contactos de guía dentaria apropiados en el lado de laterotrusión (lado de trabajo) para desocluir inmediatamente el lado de mediotrusión (lado de no trabajo). La guía más deseable la proporcionan los caninos (guía canina).<sup>22</sup>
- Cuando la mandíbula se desplaza a una posición de protrusión, se generan contactos de guías dentarias adecuadas en los dientes anteriores que inmediatamente desocluyen los dientes posteriores (guía anterior).<sup>22</sup>
- En la posición preparatoria para comer, los contactos de los dientes posteriores resultan más intensos que de los dientes anteriores.<sup>22</sup>

### **3.2.2.3.3. Manifestaciones oclusales de la oclusión patológica**

El dolor es la manifestación más importante de la oclusión patológica, porque suele señalar que la degeneración ya tiene cierta antigüedad. Es una señal de alarma y su percepción es subjetiva e intensamente individual. La causa de la

sintomatología podrá ser diferente en cada paciente. La otra manifestación es el trauma oclusal, cuyos efectos quedan revelados en el estudio de los contornos o topografía oclusal. Los siguientes signos indican que hay trauma oclusal:<sup>22, 23, 24, 25,</sup>

26

- Cúspides que no presentan desgaste alguno: señal de que otros dientes están soportando la carga que debería soportar el diente intacto.<sup>23</sup>
- Facetas grandes y superficies oclusales planas: indicio de la presencia de una sobrecarga que está más allá de los límites fisiológicos tolerables en zonas del diente no involucradas en la masticación. Por ejemplo, bordes incisales de caninos e incisivos, vertientes cuspidéas en lado de no trabajo, etc.<sup>26</sup>
- Incisivos de bordes irregulares, cortados o rotos.<sup>26</sup>
- Cúspides parcial o totalmente desgastadas.<sup>24, 25</sup>
- Erosiones cervicales. Parecen ser debidas a la toxicidad y a la acción corrosiva de los catabolitos periodontales. Estos se producen a causa de la sobrecarga oclusal, en tal cantidad que no pueden ser eliminados por el torrente sanguíneo sino en forma de exudados ácidos (por eso suelen aparecer en las zonas vestibulares de los dientes y casi nunca en las linguales o palatinas, donde son fácilmente barridos por la lengua y saliva).<sup>22, 16</sup>
- Fractura persistente de restauraciones o presencia de facetas de desgaste sobre ellas. La fractura puede estar causada por el trauma oclusal o puede ser signo de que la restauración constituye una interferencia.<sup>24, 25, 26</sup>
- Cuando los dientes están sometidos a fuerzas anormales, las raíces llegan a reabsorberse, al igual que la aparición de hipercementosis localizada en torno a la raíz del diente. Estas extensiones de cemento proporcionan una mayor

superficie de inserción a las fibras periodontales, haciendo que de esa manera resulte más firme el anclaje.<sup>23, 24</sup>

- El trauma oclusal puede causar recesión gingival con la consiguiente exposición de cemento produciendo dolor en el cuello dentario.<sup>24, 25, 26</sup>
- Cuando las fuerzas son anormales y la resistencia del tejido pulpar es baja, se produce pulpitis y finalmente necrosis pulpar. Sin embargo, cuando la resistencia de la pulpa es alta, reaccionará a las fuerzas anormales depositando dentina secundaria para protegerse de las fuerzas oclusales. Radiográficamente habrá recesión pulpar debido al depósito de dentina secundaria; también podremos observar la obliteración de la cámara pulpar o del conducto, así como la formación de nódulos pulpares.<sup>22, 23, 26</sup>
- Una de las manifestaciones del trauma oclusal es la migración y malposición dentaria con la consiguiente pérdida de contacto, debido a un contacto oclusal interferente de una cúspide que hace contacto con los rebordes marginales antagonistas y los separa a modo de cuña. Asimismo un contacto oclusal del lado no funcional (de balance), hará que el paciente prefiera la masticación unilateral con lo cual habrá hiperfunción de un lado e hipofunción del otro.<sup>24, 25</sup>
- La oclusión patológica puede dar lugar en la articulación temporomandibular a una afección no infecciosa, trófica y degenerativa de los tejidos articulares, iniciada por trauma intrínseco y causante de alteraciones funcionales de la articulación. El trastorno es causado por microtraumas intrínsecos crónicos del cóndilo en las estructuras articulares. Los movimientos anormales de la cabeza del cóndilo pueden estar ocasionados por la oclusión patológica.<sup>22, 27</sup>
- La pérdida de dientes posteriores genera cambios estructurales en la articulación al modificar la intensidad y dirección de las fuerzas. Asimismo hay



alteraciones a través de reabsorción y aposición de hueso y la degeneración y la reorganización del cartílago y de las fibras que componen las superficies articulares.<sup>27</sup>

### **3.2.2. Disfunción Temporomandibular**

#### **3.2.2.1. Definición**

Los componentes funcionales mantienen un equilibrio dinámico que se traduce en una constante actividad tisular adaptativa de acuerdo a las demandas funcionales y parafuncionales del sistema y coordinados por el sistema nervioso central. Dicho equilibrio entre los componentes funcionales presentan variadas características anatómicas, morfológicas e histológicas donde no es necesario criterios individuales ideales. Sin embargo son frecuentes los casos donde estas variaciones exceden la capacidad adaptativa funcional del sistema, desencadenando una patología disfuncional.<sup>28, 29</sup>

La DTM es un conjunto de alteraciones que abarca diferentes problemas clínicos que afectan tanto a la musculatura masticatoria, a las articulaciones Temporo mandibulares (ATM) y a las estructuras asociadas.<sup>30, 31</sup>

Este concepto DTM se ha utilizado para caracterizar un amplio rango de condiciones que pueden presentarse en forma de dolor facial o en el área de las articulaciones: dolor de cabeza, de oídos, vértigo, hipertrofia de la musculatura masticatoria, apertura bucal limitada, bloqueo en la apertura o cierre de las ATMs, alteraciones oclusales, chasquidos o crepitaciones en las articulaciones, y otros problemas.<sup>31</sup>

En la naturaleza multifactorial de las DTM varios factores pueden actuar simultáneamente sobre los componentes del sistema estomatognático, entre estos pueden ser considerados la oclusión, hábitos parafuncionales, traumatismos, hábitos posturales, calidad de sueño, factores genéticos, nutricionales, condición física, factores biopsicosociales, respiración inadecuada, consumo de tabaco.<sup>32</sup>

### **3.2.2.2. Etiología**

La literatura describe múltiples factores como causa de la DTM que incluyen anormalidades estructurales, sobrecargas en la articulación debido a traumas, incluso la oclusión como factor predisponente.<sup>33</sup>

Entre las consideraciones etiológicas más relevantes que históricamente se han asociado, se encuentran los factores estructurales, sobre todo la oclusión, y los factores psicológicos, mayoritariamente el estrés emocional. Además, con el origen de la patología temporomandibular se han relacionado factores genéticos y hormonales, la existencia previa de un traumatismo agudo, la hiperlaxitud ligamentosa, la historia de tratamiento ortodóncico previo y finalmente se ha apelado también a elementos que provocan sobrecarga funcional mandibular. Respecto a estos últimos podemos citar los hábitos parafuncionales y entre ellos el bruxismo.<sup>34</sup>

Según Okeson, el origen de la DTM es complejo y multifactorial. Clasifica como factores predisponentes a los que aumentan el riesgo de padecer DTM (sistémicos, psicológicos o estructurales), los desencadenantes que inician el trastorno (trauma, sobrecarga o parafunción) y perpetuantes que impiden la curación y propician el progreso de una DTM (estrés, problemas sociales y emocionales).<sup>29, 33</sup>

Actualmente surge una nueva perspectiva etiológica a la cual le dan el termino biopsicosocial, que otorga mayor énfasis a los factores psicológicos, seguido de los factores fisiológicos y en menor grado a los sociales, pero siempre existiendo cierta interacción entre ellos para dar origen a la DTM.<sup>35</sup>

### **3.2.2.3. Factores etiológicos de los transtornos Temporomandibulares**

Existen 5 factores esenciales asociado a la DTM las cuales varían considerablemente de unos pacientes a otros. Estos factores son las condiciones oclusales, los traumatismo, el estrés emocional, el dolor profundo y las actividades parafuncionales.<sup>29</sup>

#### **3.2.2.3.1. Condiciones oclusales**

Es un factor patogénico sobre el que se ha discutido durante muchos años. En un primer momento se creía que los factores oclusales eran los que más contribuían, pero recientemente investigadores han sugerido que desempeñan un papel mínimo o nulo en la DTM.<sup>29</sup>

Los resultados de las investigaciones no son concluyentes para ninguna de las dos posturas, sin embargo la relación entre los factores oclusales y la DTM es crucial en odontología. Si estos guardan relación el odontólogo es responsable de proporcionar un tratamiento adecuado, pero si estos factores no influyen en la DTM el odontólogo debe evitar tratarlo mediante cambios oclusales.<sup>29</sup>

#### **3.2.2.3.2. Traumatismos**

Existe una amplia evidencia que apoya este concepto. Los traumatismos parecen ejercer un mayor impacto en los trastornos intracapsulares que en los musculares. Los traumatismos pueden dividirse en dos tipos: Macrotraumatismos (una fuerza súbita que puede producir alteraciones estructurales, como una explosión directa en la cara) y Microtraumatismo (cualquier fuerza pequeña que se aplica repetidamente sobre las estructuras durante un largo periodo de tiempo). Actividades como el bruxismo o el apretamiento pueden producir microtraumatismos sobre los tejidos sometidos a cargas (dientes, articulaciones y músculos).<sup>36, 37</sup>

#### **3.2.2.3.3. Estrés emocional**

Un factor habitual que puede influir en la función masticatoria es un aumento en el nivel de estrés emocional. El hipotálamo, el sistema reticular y en particular, el sistema límbico son principalmente responsables del estado emocional de un individuo. Estos centros influyen en la actividad muscular de muchas maneras, una de las cuales es a través del incremento de la actividad de las vías gammaeferente, lo que hace que las fibras intrafusales de los músculos se

contraigan. Estos sensibilizan de tal manera los husos que cualquier ligero estiramiento del músculo provocará una contracción refleja. El efecto global es un aumento de la tonicidad muscular.<sup>38</sup>

El estado emocional del paciente depende mucho del estrés psicológico, que no siempre es malo, sino que a menudo se trata de una fuerza motivadora que nos empuja a completar una tarea y a conseguir el éxito. Se denominan factores estresantes a las circunstancias o experiencias que crean estrés. Pueden ser desagradables (quedarse en paro) o agradable (ir de vacaciones).<sup>38</sup>

El estrés es considerarlo como un tipo de energía. Cuando se presenta una situación estresante el cuerpo genera energía que ha de liberar de alguna manera. Existen 2 tipos de mecanismo de liberación: el primero es externo y está representado por actividades como gritar, golpear, lanzar objetos o el ejercicio físico.

Un segundo mecanismo por el que se libera estrés es un mecanismo interno por el que se desarrollan trastornos psicofisiológicos como síndrome de colon irritable, hipertensión, arritmias, asma o un descenso de la tonicidad de la musculatura de la cabeza y el cuello, este tipo de mecanismo de liberación del estrés es el más habitual, la percepción del factor estresante tanto en tipo como intensidad varía mucho de una persona a otra, los mayores niveles de estrés emocional aumentan la tonicidad de los músculos de la cabeza y el cuello, aumentando los niveles de actividad muscular no funcional, como el bruxismo o el apretamiento de los dientes.<sup>29,38</sup>

#### **3.2.2.3.4. Estímulo doloroso profundo**

El estímulo doloroso profundo puede causar alteraciones en la función muscular y puede excitar centralmente al tronco del encéfalo y producir una respuesta muscular conocida como cocontracción protectora, que representa una respuesta sana y normal a las lesiones o al temor que se produzcan. Por ello, es

razonable encontrar a un paciente con dolor dental que tiene limitada la apertura bucal. Esto representa la respuesta del cuerpo para proteger la parte lesionada limitando su uso como una respuesta secundaria a la experiencia de dolor profundo. Si no se conoce este fenómeno, puede concluir que la apertura limitada de la boca es un problema de DTM primario y puede orientarse mal el tratamiento.<sup>29</sup>

El dolor dental, dolor sinusal y la otalgia pueden dar lugar a esta respuesta, incluso un dolor más alejado, como el dolor cervical, puede dar lugar a esta situación.<sup>29</sup>

#### **3.2.2.3.5. Actividad parafuncional**

Las actividades de los músculos masticatorios se dividen en dos tipos básicos: funcionales (masticación, habla y deglución) y parafuncionales (no funcionales) como el apretamiento o rechinar de los dientes (bruxismo) y otros hábitos orales.<sup>29</sup>

La hiperactividad muscular describe cualquier actividad aumentada por encima de lo necesario para la función, incluye actividades parafuncionales de apretamiento, bruxismo, y cualquier aumento general en el tono muscular. Hay actividades musculares que pueden no implicar el contacto entre los dientes o los movimientos mandibulares, pero pueden representar un aumento en la contracción tónica estática del músculo, siendo algunas responsables de la aparición de DTM.<sup>29</sup>

La actividad parafuncional se divide en dos tipos generales:

##### **a) Actividad diurna:**

La actividad parafuncional durante el día consiste en el apretamiento y el rechinar, así como otros hábitos orales que suelen llevarse a cabo sin que el individuo se de cuenta, como morderse las mejillas y la lengua,

chuparse el dedo, hábitos posturales inusuales, actividades como morder alfileres, lapiceros, agujas o sostener objetos debajo de la barbilla (teléfono, violín). Durante las actividades diarias, el paciente suele tener los dientes juntos y aplicar fuerza, haciendo que el músculo masetero se contraiga periódicamente de una forma irrelevante para lo que se está realizando (conducir, leer, escribir, levantar un objeto pesado).<sup>29</sup>

**b) Actividad nocturna:**

Es bastante habitual la actividad parafuncional durante el sueño, y parece tomar la forma de episodios únicos (apretamiento). No se sabe si estas actividades se deben a factores etiológicos diferentes o se trata del mismo fenómeno con dos presentaciones diferentes. Por esta razón el apretamiento y el bruxismo suelen denominarse sucesos de bruxismo.<sup>29</sup>

- **Sueño:** La monitorización de la actividad de las ondas cerebrales en el electroencefalograma (EEG) durante el sueño se denomina polisomnografía, la cual nos revela dos tipos básicos de actividades cerebrales que se presentan cíclicamente durante una noche de sueño. El primer tipo es una onda relativamente rápida denominada alfa (10 ondas por segundo), son las ondas predominantes en los primeros estadios de sueño o sueño ligero. Las ondas delta son ondas más lentas (0,5-4 ondas por segundo) que se presentan en los estadios más profundos del sueño. El ciclo del sueño se divide en cuatro fases sin movimientos oculares rápidos (no REM), seguidas de un periodo de sueño de movimientos oculares rápidos (REM). Las fases 1 y 2 representan las fases iniciales de sueño ligero y están formadas por grupos de ondas alfas rápidas junto con algunas ondas betas y husos de sueño. Las 3 y 4 representan las fases más profundas del sueño con una predominancia de ondas betas más lentas.<sup>29</sup>

Durante un ciclo normal de sueño un individuo pasará de las fases 1 y 2 a las fases más profunda 3 y 4, y por una fase de sueño diferente, como una actividad desincronizada que producen otros sucesos fisiológicos, como la contracción de los músculos de la cara y extremidades, alteraciones en el ritmo cardíaco y la frecuencia respiratoria, y el movimiento rápido de los ojos debajo de los párpados (REM). Después la persona suele volver a una fase de sueño más ligero y el ciclo se repite a lo largo de la noche.<sup>29</sup>

Cada ciclo completo de sueño dura de 60 a 90 minutos, lo que resulta en una media de entre cuatro y seis ciclos de sueño por noche. Una fase REM suele aparecer después de la fase 4 del sueño y dura de 5 a 15 minutos. Aproximadamente un 80% de las personas que se despiertan durante el sueño REM recuerdan lo que estaban soñando. Solo el 5% que se despiertan durante las fases NO REM pueden recordarlos parcialmente.<sup>29</sup>

Aproximadamente el 80% de los periodos de sueño de un adulto son sueños NO REM y solo el 20 % es REM. El sueño NO REM es importante para restaurar la función de los sistemas corporales, durante esta fase, aumenta la síntesis de macromoléculas vitales (proteínas, ARN). Por otra parte, el sueño REM parece restaurar la función de la corteza cerebral y del tronco del encéfalo. Se cree que durante esta fase del sueño se afrontan y resuelven las emociones. En este momento las experiencias resientes se alinean con las antiguas.<sup>29</sup>

Cuando un individuo es privado experimentalmente del sueño REM, predominan ciertos estados emocionales, los sujetos se muestran ansiosos e irritables, con dificultades para concentrarse. Cuando a un individuo se le priva del sueño NO REM durante varias noches, se empieza a quejar de molestias, dolor y rigidez musculoesqueléticos.

Existe un debate acerca de por qué la privación del sueño NO REM provoca molestias, dolor y rigidez musculoesqueléticos.<sup>29</sup>

- **Episodios de bruxismo y síntomas masticatorios:** el tipo y la duración de los episodios de bruxismo producirán síntomas masticatorios. Según Ware y Rugh que estudiaron a un grupo de pacientes bruxistas sin dolor y otro grupo con dolor, descubrieron que el segundo grupo presentaba un número mayor de episodios bruxistas durante la fase de sueño REM. Este estudio sugiere que hay dos tipos de pacientes con bruxismo: uno que bruxa más durante la fase de sueño REM, y otro que bruxa más durante la fase NO REM. Otros grupos mostraban que la cantidad de contracción sostenida durante el bruxismo era mayor durante las fases REM que no REM.<sup>29</sup>

Rompre y cols. Investigó el número de episodios de bruxismo por noche en un grupo de paciente bruxómanos con dolor y los comparó con otro grupo sin dolor. El grupo de bruxismo sin dolor presentaba más episodios de bruxismo por noche que el grupo con dolor. Los pacientes que bruxan de manera regular, acondicionan sus músculos y los adaptan a esta actividad, el ejercicio regular consigue músculos más fuertes, grandes y eficientes. Esto puede explicar por qué los varones de mediana edad con un desgaste dentario importante secundario al bruxismo no presentan dolor.<sup>39</sup>

Los pacientes que despiertan con dolor muscular, suelen ser los que no bruxan frecuentemente, pues sus músculos no están acondicionados para esta actividad.<sup>39</sup>

### **c) Actividades musculares y síntomas masticatorios**

Cuando se empieza a comprender la actividad parafuncional, se empieza a entender el papel de esta actividad muscular en la etiología de algunas DTM.



La actividad funcional, por otra parte, no parece implicar los mismos factores de riesgo. Cinco factores ilustran por qué estas actividades musculares diferentes presentan diferentes factores de riesgo para la DTM.<sup>29</sup>

- **Fuerza de los contactos dentarios:** al evaluar los efectos de los contactos dentarios en la estructura del sistema masticatorio, ha de tenerse en cuenta dos factores: magnitud y duración de los contactos. Durante el bruxismo nocturno se puede registrar una cantidad significativa de fuerza durante un periodo de tiempo, la duración de los contactos entre los dientes durante la actividad parafuncional constituye una amenaza para las estructuras del sistema masticatorio y la actividad funcional.<sup>29</sup>
- **Dirección de las fuerzas aplicadas:** durante la masticación y la deglución, la mandíbula se mueve principalmente en dirección vertical al igual que las fuerzas. Las fuerzas verticales son bien aceptadas en las estructuras de soporte de los dientes, sin embargo, durante las actividades parafuncionales (bruxismo), se aplican fuerzas más intensas y la mandíbula se desplaza de un lado a otro, produciendo fuerzas horizontales que no son bien aceptadas y aumentan la posibilidad de lesión de los dientes y/o estructuras de soporte.<sup>29</sup>
- **Posición mandibular:** la mayor parte de la actividad funcional se produce cerca de la posición intercuspídea, a pesar de que no siempre sea la más estable musculoesqueléticamente para los cóndilos, es estable para la oclusión. Las fuerzas de la actividad funcional se distribuyen en muchos dientes, lo que minimiza el daño potencial a un solo diente. Los patrones de desgaste dentario sugieren que la mayor parte de la actividad parafuncional se producen en posiciones excéntricas.

Durante esta actividad se producen pocos contactos entre los dientes y a menudo los cóndilos se alejan a una posición estable. La actividad en este tipo de posición mandibular aplica más tensión en el sistema masticatorio, por lo que existe una probabilidad mayor de efectos patológicos sobre los dientes y las articulaciones.<sup>29</sup>

- **Tipo de contracción muscular:** la actividad funcional consiste en una contracción y relajación rítmicas y bien controladas de los músculos implicados en la función mandibular.<sup>29</sup>

Estas actividades isotónicas permiten un flujo sanguíneo adecuado para oxigenar los tejidos y eliminar los subproductos acumulados a nivel celular. Por el contrario la actividad parafuncional presenta una contracción muscular sostenida durante periodos más largos. Esta actividad isométrica inhibe el flujo sanguíneo normal en el tejido muscular. Como resultado se produce un aumento de los subproductos metabólicos, lo que da lugar a síntomas de fatiga, dolor y espasmos.<sup>29</sup>

- **Influencia de los reflejos de protección:** los reflejos neuromusculares están presentes en las actividades funcionales y protegen a las estructuras dentales de las lesiones. En cambio en las actividades parafuncionales los mecanismos de protección neuromuscular parecen estar algo anulados. Eso permite que aumente la actividad parafuncional hasta niveles tan elevados como para hacer fracasar a las estructuras implicadas.<sup>29</sup>

La actividad parafuncional es más responsable que la funcional del fracaso estructural del sistema masticatorio y la DTM. Muchos pacientes acuden por alteraciones funcionales como dificultad al masticar o dolor al hablar. Hay que recordar que las actividades funcionales hacen que el paciente sea consciente de los síntomas que han creado las actividades

parafuncionales. En estos casos, el tratamiento ha de dirigirse al control de la actividad parafuncional. Modificar la actividad funcional de la que se queja el paciente puede ayudar a reducir los síntomas, pero no es suficiente para resolver el trastorno.<sup>29</sup>

#### **3.2.2.3.6. Adaptabilidad del paciente**

La adaptabilidad del paciente es un factor que se encuentran presentes en cierto grado en la mayoría de los pacientes que no tienen síntomas de DTM por lo que la mayoría de los clínicos lo pasan por alto. El sistema musculoesquelético humano es adaptable, por lo que puede tolerar una variación considerable sin mostrar signos de patología o de disfunción. Por tanto, una maloclusión, un traumatismo pequeño, cierto estrés emocional y la presencia de dolor profundo y parafunción no siempre producen síntomas de DTM.<sup>29</sup>

Los factores que influyen en la adaptabilidad pueden estar ligados a circunstancias innatas como la variabilidad genética y resistencia del huésped. Existen factores biológicos, como la dieta, las hormonas, el sueño e incluso el acondicionamiento físico. Otros pueden ser demográficos, como la edad y sexo.<sup>29</sup>

Prevalece la salud cuando los factores etiológicos (maloclusión, estrés emocional, etc.) no superan la adaptabilidad del paciente, en cambio, si un factor etiológico adquiere una importancia mayor, puede exceder la adaptabilidad y hacer que aparezcan síntomas. Es importante comprender cuál es el factor etiológico contribuyente para tener consideraciones acerca del tratamiento. Si el factor contribuyente principal es el estrés emocional o el estímulo doloroso profundo, los tratamientos oclusales fallarán a la hora de resolver los síntomas.

<sup>29</sup>

En algunos casos pueden producirse un cambio en la adaptabilidad del paciente. Si este disminuye, algunos factores etiológicos menos significativos adquirirán

mayor influencia. Cuando esto se produce, el paciente responde menos a los tratamientos tradicionales. Al haber menos respuesta, el tratamiento se vuelve más crónico y, con cronicidad, se empiezan a ver los cambios que se producen en el SNC que harán que la enfermedad se perpetúe. Estos cambios se relacionan con la sensibilización central, el aumento de los factores del eje HHS e incluso con alteraciones en el sistema inhibitorio descendente. Estos cambios producen una mayor cronicidad de la enfermedad, lo que hace, que el abordaje del tratamiento sea muy diferente, como las DTM crónicas, dolor miofascial regional crónico y fibromialgia, se tratan mejor con un abordaje multidisciplinario. El aspecto más importante en este punto es que el paciente que podía haber empezado con una simple DTM se ha convertido ahora en un paciente que requiere un abordaje terapéutico completamente diferente.<sup>29</sup>

### **3.2.3. Relación entre los factores oclusales y la disfunción temporomandibular**

Al valorar la relación entre los factores oclusales y la DTM conviene considerar las condiciones oclusales desde los puntos de vista estático y dinámico.

Existe una relación relativamente pequeña entre los factores oclusales y la DTM.<sup>1</sup>

#### **3.2.3.1. Relación dinámica funcional entre la oclusión y la disfunción temporomandibular**

Al considerar las relaciones funcionales dinámicas entre la mandíbula y el cráneo, las condiciones oclusales pueden tener algún impacto en algunas DTM al menos de dos formas: En primer lugar, las condiciones oclusales pueden alterar la estabilidad ortopédica de la mandíbula al apoyarse con el cráneo; en segundo lugar, cambios agudos en las condiciones oclusales pueden alterar la función mandibular y provocar síntomas de DTM.<sup>20</sup>

Existe estabilidad ortopédica cuando la posición intercuspídea estable de los dientes está en armonía con la posición musculoesqueléticamente estable de los cóndilos

en las fosas articulares. Cuando se dan estas condiciones es posible aplicar fuerzas funcionales a los dientes y las articulaciones sin lesionar los tejidos. Sin embargo, cuando no existen esas condiciones, pueden producirse sobrecargas y lesiones. Cuando existe inestabilidad ortopédica, los dientes no ocluyen y representan una posición muy inestable, aunque ambos cóndilos permanezcan en una posición articular estable. El sujeto tiene la posibilidad de escoger entre mantener la posición articular estable y ocluir solo con un diente o desplazar los dientes a una posición más estable, lo que puede comprometer la estabilidad articular. Dado que la estabilidad articular es esencial para la función (masticación, deglución, habla), es primordial conseguir la estabilidad oclusal y desplazar la mandíbula a una posición en la que se logren los máximos contactos oclusales (posición intercuspídea), este cambio puede desplazar uno o ambos cóndilos de su posición estable, lo que produce una inestabilidad ortopédica. Esto significa, que cuando los dientes se encuentran en una posición estable para soportar cargas, los cóndilos no lo están y viceversa.<sup>20</sup>

Cuando existe inestabilidad ortopédica puede que la oclusión no provoque un problema porque las fuerzas son reducidas, el problema surge cuando tiene que soportar la carga de los músculos elevadores o alguna fuerza extrínseca (traumatismo). La posición intercuspídea representa la posición más estable de los dientes. Si los cóndilos se encuentran en una relación estable en las fosas articulares, las cargas soportadas no tienen efectos perjudiciales para las estructuras articulares. Si las cargas actúan cuando una articulación no se encuentra en una relación estable con el disco y la fosa articular, puede producirse un movimiento extraño para intentar conseguir la estabilidad, este movimiento resulta de una flexión mínima de la mandíbula creada por el efecto de carga de los músculos elevadores, ocasionando una traslación entre disco y cóndilo. Un movimiento de este tipo puede distender los ligamentos discales, elongarlos y aplastar el disco. Estos cambios pueden producir

algo de libertad en los movimientos del disco, lo que produce distintas alteraciones intracapsulares.<sup>20</sup>

Existen dos factores que pueden influir en la aparición de un trastorno intracapsular, el grado de inestabilidad ortopédica y la magnitud de la carga. Las inestabilidades ortopédicas con discrepancias de 1 o 2 mm no suelen crear problemas, pero si aumenta la discrepancia, también aumenta el riesgo de alteraciones intracapsulares.<sup>20</sup>

El segundo factor es la magnitud de la carga. Los pacientes bruxistas con inestabilidad ortopédica son más propensos a estos problemas que los que no la presentan. Además, la masticación unilateral forzada puede proporcionar los mecanismos que conducen a alteraciones intracapsulares repentinas. Estas variables explican por qué pacientes con oclusiones muy parecidas, no desarrollan trastornos similares.<sup>20</sup>

La maloclusión es estable cuando presenta estabilidad ortopédica, por lo que no supone un factor de riesgo para el tratamiento de DTM, pero si esto genera una inestabilidad ortopédica importante, puede considerarse un factor de riesgo, pero no significa que el paciente vaya a desarrollarlo. Otro factor es la carga, si el paciente no sobrecarga las estructuras, no aparecerá ningún problema, pero si sobrecarga el sistema, esta maloclusión dental se convierte en un factor de riesgo.<sup>20, 29</sup>

### **3.2.3.2. Efecto de los cambios agudos en las condiciones oclusales y la disfunción temporomandibular**

Una segunda manera en que las condiciones oclusales pueden influir en los síntomas de la DTM es através un cambio brusco o agudo. Los patrones de contacto oclusal de los dientes influyen considerablemente en la actividad de los músculos masticatorios. También se ha demostrado que si se introduce un contacto ligeramente elevado entre los dientes se puede inducir un dolor muscular durante la masticación en algunas personas.<sup>29</sup>

- Actividad del sistema masticatorio: las actividades de los músculos de la masticación pueden dividirse en dos tipos básicos: funcionales (masticación, deglución, fonación) y parafuncionales (bruxismo, apretamiento y otros hábitos orales). Algunas de estas actividades pueden ser responsables de la aparición de los síntomas de DTM.<sup>29</sup>

Las actividades funcionales son actividades musculares muy controladas que permiten que el sistema masticatorio lleve a cabo funciones necesarias con un mínimo de lesión. Los reflejos de protección están siempre presentes y evitan las posibles lesiones causadas por los contactos dentarios. Las interferencias en este tipo de contacto durante la función tienen efectos inhibidores en la actividad muscular funcional.<sup>29</sup>

Parece que un mecanismo diferente controla las actividades parafuncionales. En vez de ser inhibidas por los contactos dentarios, estas lo producen.<sup>29</sup>

- Contactos dentales e hiperactividad muscular: la hiperactividad muscular indica un aumento del nivel de actividad que no se asocia con una actividad funcional. Esto incluye no solo el bruxismo y el rechinar de dientes, sino cualquier aumento de tonicidad relacionado con hábitos, posturas o aumento del estrés emocional. En algunos estudios se ha observado una relación positiva entre los factores oclusales y los síntomas masticatorios, mientras que en otros no.<sup>29</sup>
- La modificación de las características oclusales ciertamente afecta a la función muscular, y la introducción de una interferencia experimental puede dar lugar a mayores síntomas de dolor en pacientes con antecedentes de DTM en comparación de los sanos. Sin embargo, la introducción de una interferencia no aumenta el bruxismo, a pesar que los profesionales han creído durante años que sí. Igualmente, la supresión de las interferencias oclusales no parece modificar significativamente los síntomas de la DTM, aunque un estudio a largo plazo

mostró que la supresión de las interferencias oclusales en una población relativamente asintomática redujo aparentemente el riesgo de desarrollar síntomas de DTM.<sup>29</sup>

Cuando un ligamento se distiende, se activa un reflejo nociceptor que provoca una detención de los músculos que tiran de la articulación afectada. En el caso de la boca, se trata del ligamento periodontal (LPO). Cuando un diente sufre un contacto intenso, el LPO recibe una sobrecarga, por lo que el reflejo nociceptor detiene los músculos elevadores (temporal, masetero, pterigoideo medial). Sin embargo este mismo contacto oclusal puede crear síntomas musculares dolorosas.<sup>29</sup>

- Interferencias oclusales y síntomas musculares: hay dos tipos de actividades musculares que podrían verse afectados por una interferencia oclusal: la funcional y la parafuncional. La actividad funcional está influida por los estímulos periféricos (inhibidores), la actividad parafuncional recibe la influencia de estímulos del SNC (excitadores). Otro factor que influye en la respuesta muscular es el carácter agudo o crónico de la interferencia. Una alteración aguda provoca una respuesta de protección del músculo conocida como cocontracción protectora, al mismo tiempo la modificación aguda del estado oclusal origina un efecto de inhibición de la actividad parafuncional.<sup>29</sup>

Cuando una interferencia oclusal pasa a ser crónica, la respuesta muscular se altera. Puede afectar a la actividad funcional de dos formas. La más frecuente es la alteración de los engramas musculares con el fin de evitar el contacto potencialmente lesivos y continuar con la función, constituyendo una respuesta de adaptación. La otra forma de influir en la actividad funcional guarda relación con el movimiento dentario para adaptarse a las cargas intensas. Sin embargo si las engranas musculares alterados no pueden adaptarse, la cocontracción muscular continuada puede producir un trastorno miálgico. No obstante parece



que una interferencia oclusal crónica tiene escasos efectos en la actividad parafuncional. Aunque la interferencia aguda parece inhibir los episodios de bruxismo, una vez que el individuo se ha acomodado, el bruxismo reaparece. Los experimentos han demostrado que la introducción de un factor que interfiera en el cierre, en la posición intercuspídea, a menudo produce síntomas musculares.<sup>29</sup>

### **3.2.3.3. Factores psicosociales y sus consecuencias sobre la salud.**

En 1969 Laskin, basándose en sus estudios sobre parámetros psicológicos en pacientes con otros tipos de dolor, formuló la teoría psicofisiológica como factor etiológico de los trastornos temporomandibulares. A partir de esta teoría se planteó la relación entre los conceptos bio-psicosociales y el desarrollo de DTM, lo que a su vez condujo al desarrollo de la dicotomía Eje I y Eje II de los criterios de Diagnóstico de Investigación (RDC/TMD).<sup>6</sup>

Los factores psicosociales tales como la ansiedad, depresión y somatización pueden influir negativamente sobre la salud. Si las personas no se adaptan a su entorno individual y laboral se produce una insatisfacción o estrés, a lo que el individuo reacciona con respuestas de carácter psicológico, como la ansiedad y depresión; y fisiológico, como la somatización y el dolor crónico; utilizando inconscientemente estos mecanismos de defensa para hacer la vida más tolerable.<sup>34</sup>

#### **a) Ansiedad**

La ansiedad es una respuesta adaptativa (frente al peligro) a nivel fisiológico, motor y cognitivo, así Spierberger en 1972 la define como un estado emocional displacentero, caracterizado por sentimientos subjetivos de tensión, aprensión o preocupación y por activación del sistema nervioso autónomo. La Asociación Psiquiátrica Americana (APA) en 1975 la define como aprensión, tensión o dificultad que surge por la anticipación de un

peligro cuya fuente es desconocida.<sup>40</sup>

Se le considera patológica cuando se presenta de forma desadaptativa, disfuncional y está acompañada por un sentimiento de miedo.<sup>40</sup>

#### **b) Depresión**

La depresión es una alteración del estado de ánimo con descenso del humor que termina en tristeza, acompañada de diversos síntomas y signos de tipo vegetativo, emocionales, del pensamiento, del comportamiento y de los ritmos vitales que persisten por un tiempo prolongado. Por su naturaleza es complicado distinguir la depresión de la tristeza y duelo, en algunos casos lo que parece ansiedad en realidad es una depresión profunda, trastorno que es más común en mujeres que en varones.<sup>40</sup>

La depresión puede causar suicidios, provocar deterioro en el trabajo, las actividades de ocio, las relaciones, la salud en general y la capacidad para desempeñar roles sociales.<sup>40</sup>

#### **c) Somatización**

Conocida anteriormente como histeria o síndrome de Briquet, se caracteriza por una presentación reiterada de síntomas somáticos acompañados de demandas persistentes de exploraciones clínicas a pesar de los repetidos resultados negativos y la garantía de los médicos de que los síntomas no tienen justificación somática. Incluso cuando el comienzo y la evolución de los síntomas guardan una estrecha relación con acontecimientos biográficos desagradables, o con conflictos, el paciente suele resistirse a los intentos de someter a discusión la posibilidad de que las molestias tengan un origen psicológico, lo que puede suceder aún estando presente síntomas de depresión y ansiedad evidentes.<sup>40</sup>

### **3.2.3.4. Clasificación taxonómica de los trastornos temporomandibulares según la AAOP**

En el 2009 en la Asociación Internacional de Investigación Odontológica (IADR) se realizó una nueva clasificación más comprensible y relacionada al Criterio de Diagnóstico utilizando la estructura taxonómica desarrollada por la Asociación Americana de Dolor Orofacial (AAOP), la cual fue refinada por los miembros del workshop en la IADR. Posteriormente la AAOP en el 2012 aprobó esta estructura taxonómica de las DTM.<sup>41, 42</sup>

#### **3.2.3.4.1 Trastorno de la articulación temporomandibular**

##### **a) Dolor articular**

- Artralgia
- Artritis

##### **b) Desórdenes articular**

- Desórdenes del disco
  - Desplazamiento discal con reducción
  - Desplazamiento discal con reducción con bloqueo intermitente..
  - Desplazamiento discal sin reducción con apertura limitada.
  - Desplazamiento discal sin reducción sin apertura limitada.
- Desórdenes de hipomovilidad
  - Adhesión o adherencia.
  - Anquilosis: puede ser fibrosa u ósea
- Desórdenes de hipermovilidad:
  - Dislocaciones
  - Subluxación.
  - Luxación

**c) Enfermedades articulares**

- Enfermedades degenerativas articulares
  - Osteoartrosis.
  - Osteoartritis.
- Artritis sistémica.
- Condilolisis.
- Osteocondritis disecante.
- Osteonecrosis.
- Neoplasias.
- Condromatosis sinovial.

**d) Fracturas**

- Las fracturas condilares intracapsulares.
- Las fracturas del cuello condilar o rama ascendente.

**e) Congénito o desorden del desarrollo**

- Aplasia.
- Hipoplasia.
- Hiperplasia.

**3.2.3.4.2 Trastornos de los músculos masticatorios**

**a) Dolor muscular**

- Mialgia
  - Mialgia localizadas
  - Dolor miofascial
  - Dolor miofascial referido
- Tendinitis.
- Miositis.
- Espasmo.

**b) Contractura**

**c) Hipertrofia muscular**

**d) Neoplasia.**

**e) Desórdenes de movimiento**

- Discinesia orofacial.
- Distonía oromandibular.

**f) Dolor muscular masticatorio atribuido a desórdenes de dolor sistémico o central. .**

- Fibromialgia

#### **3.2.3.4.3 Dolor de cabeza**

**a) Dolor de cabeza atribuido a el DTM**

#### **3.2.3.4.4 Estructuras asociadas**

**a) Hiperplasia coronoides.**

#### **3.2.3.5. Índice para la medición de disfunción temporomandibular**

A lo largo de la historia se han ido incorporando y perfeccionando nuevos índices para el diagnóstico de las disfunciones temporomandibulares. Cabe mencionar los más importantes:

- La Organización Mundial de la Salud (1962) evaluó la presencia de disfunción en base a síntomas y signos clínicos.<sup>43</sup>
- Martí Helkimo (1971) utilizó un método moderno de epidemiología para estudiar los síntomas y signos de los DTM y establecer índices para categorizar la gravedad de los DTM, desarrollando un índice con el que buscó evaluar en forma individual y en la población general la prevalencia y gravedad de DTM. A través de un índice de anamnesis dado por un cuestionario para recoger datos de los síntomas subjetivos y un índice de examen clínico para

obtener los signos objetivos. No proporciona diagnóstico.<sup>43</sup>

- Maglione (1976) modificó el índice de Helkimo y realizó una serie de modificaciones objetivas y concretas en relación a la frecuencia de valores de las manifestaciones planteadas de donde se derivaron 5 grandes agrupaciones de síntomas, según las cuales se obtuvo una frecuencia que clasifica la severidad; ya que el índice de Helkimo obtiene con mayor frecuencia disfunciones severas; en cambio el índice modificado por Maglione encontró mayores frecuencias en las disfunciones leves, moderadas y pocas en casos severos, con una mayor distribución.<sup>43, 44</sup>
- Friction y Schiffman (1986), presentaron un índice epidemiológico craneomandibular que consiste en un índice de disfunción y de palpación. Estandarizó la valoración clínica de los movimientos mandibulares, incorporaron la palpación de los músculos cervicales, la palpación de la ATM, así como de los músculos intra y extraorales. Este índice da la posibilidad de medir objetivamente la gravedad de los problemas durante los movimientos mandibulares, ruidos articulares y tensión muscular y articular, con criterios definidos y sencillos métodos clínicos.<sup>43</sup>
- Samuel Dworkin y Linda LeResche (1992) del departamento de Medicina Oral de la Universidad de Washington en Seattle desarrollaron el índice RDC/TMD que contempla 2 ejes de estudio. El eje I que incluye factores físicos y el eje II indicadores psicosociales muy útiles para el diagnóstico de DTM. Las principales ventajas que otorga este sistema taxonómico son mayor fiabilidad, validez para el eje I; y por supuesto la incorporación del eje II.<sup>41, 45</sup>

### **3.2.3.6. Criterios de diagnóstico de Disfunción temporomandibular (DC/TMD)**

Los criterios diagnósticos de investigación de los trastornos temporomandibulares (RDC/ TMD) ha sido el protocolo de diagnóstico más utilizado para la investigación DTM desde su publicación en 1992. Este sistema de clasificación se basa en el modelo biopsicosocial del dolor que incluyó una evaluación física del Eje I, utilizando criterios de diagnóstico fiables y bien operacionalizados, y una evaluación del Eje II del estado psicosocial y la discapacidad relacionada con el dolor. La intención era proporcionar al mismo tiempo un diagnóstico físico e identificar otras características relevantes de los pacientes que podrían influir en la expresión de la DTM. De hecho, cuanto más tiempo el dolor persiste, mayor es el potencial para la aparición y la amplificación de los factores de riesgo cognitivos, psicosociales y de comportamiento, con el consiguiente aumento de la sensibilidad al dolor, mayor probabilidad de persistencia del dolor adicional, y la reducción de la probabilidad de éxito de los tratamientos estándar. Este protocolo fue el inicio para mejorar la clasificación de la DTM y la base para el nuevo DC/TMD.<sup>43</sup>

En marzo del 2009 el Consorcio Network Internacional RDC/TMD que es una red diseñada por la Asociación Internacional de Investigación Odontológica (IADR) y un grupo de especial interés en el Dolor Orofacial perteneciente a la Asociación Internacional para el estudio del Dolor (IASP) organizaron el Consenso Internacional Workshop para abordar las recomendaciones de reuniones anteriormente realizadas y finalizar el nuevo algoritmo de diagnóstico del eje I y el nuevo instrumento eje II creando los criterios de Diagnóstico para los Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) el cual también está compuesto por dos ejes, donde el protocolo eje I muestra ser confiable y válido (sensibilidad >0.86 y especificidad >0.98).<sup>43</sup>

Si comparamos el protocolo del examen clínico planteado en el RDC/TMD (1992) y el que se plantea en el nuevo DC/TMD (2013), existen algunas diferencias que se detallan en la Cuadro 1.

**Cuadro 1.** Comparación del procedimiento de examen clínico de RDC/TMD a DC/TMD.(1)

| <b>COMPARACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DEL EXAMEN CLÍNICO: DE RDC/TMD A DC/TMD</b>                       |                       |                      |
|--|-----------------------|----------------------|
| <b>PROCEDIMIENTO CLÍNICO</b>   | <b>RDC/TMD (1992)</b> | <b>DC/TMD (2013)</b> |
| <b>LOCALIZACIÓN DEL DOLOR</b>  |                       |                      |
| Identificación de la localización del dolor de acuerdo a la queja                                  | X                     | X                    |
| Confirmación de la localización del dolor de acuerdo a la queja y hallazgos de dolor familiarizado |                       | X                    |
| Identificación de la localización del dolor de cabeza  |                       | X                    |
| <b>EN ESTATICA</b>   |                       |                      |
| Medición del sobrepase incisal vertical (overbite) y la desviación de la línea media               | X                     | X                    |
| Medición del sobrepase incisal horizontal (overjet)  |                       | X                    |
| <b>EN MOVIMIENTO</b>   |                       |                      |
| Patrón de apertura mandibular  | X                     | Suplementario        |
| Evaluación del dolor familiarizado con pruebas de movilidad mandibular                             |                       | X                    |
| Evaluación del dolor de cabeza familiarizado en temporal con pruebas de movilidad mandibular       |                       | X                    |
| <b>EVALUACION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR (ATM)</b>                                       |                       |                      |
| Evaluación de clics en ATM   | X                     | X                    |
| Evaluación de crepitación fino y grueso  | X                     |                      |
| Evaluación de crepitación  |                       | X                    |
| Medición (mm) de clics en apertura y cierre  | X                     |                      |
| Evaluación de clic reciproco en apertura y cierre  | X                     |                      |
| Informe del paciente de ruidos en ATM durante el movimiento  |                       | X                    |
| Dolor y dolor familiarizado en apertura y cierre   |                       | X                    |
| Documentación de cualquier bloqueo durante el examen   |                       | X                    |



Para lograr hacer el diagnóstico a los pacientes según la clasificación aprobada por la Asociación Americana del Dolor Orofacial (AAOP), Schiffman propone un *algoritmo de diagnóstico*, que sistematiza los datos obtenidos con las fichas para llegar a un diagnóstico de DTM. Schiffman resume este procedimiento en un árbol de decisiones (ANEXO 2 y 3) que guía al especialista para arribar al diagnóstico.<sup>43</sup>

#### **3.2.3.6.1 DC/TMD sistema dual**

El DC/TMD utiliza un sistema de eje dual para el diagnóstico y clasificación de los pacientes con trastornos temporomandibulares.

##### **a) Diagnóstico físico (EJE I)**

El Eje I está reservado para los diagnósticos físicos de los trastornos de la articulación temporomandibular y de los músculos masticatorios que ocurren con mayor frecuencia.<sup>45</sup>

Está compuesto de 4 fichas (ver Anexos):

- Evaluación del dolor en DTM: es un test corto de 3 preguntas que tiene como objetivo buscar signos de los Trastornos temporomandibulares antes de que aparezcan los síntomas. Este test puede diagnosticar una DTM de forma temprana.
- Cuestionario de síntomas (SQ): Cuestionario de 14 preguntas sobre síntomas que el paciente ha presentado durante los últimos 30 días. Las respuestas de este cuestionario participan en el algoritmo de diagnóstico que se explicará más adelante.
- Demografía: básicamente es un cuestionario para determinar el factor social y económico del paciente.
- Formulario de examen: este formulario está preparado tanto para

especialistas internacionales o de América del Norte, la única diferencia es en cuanto a la nomenclatura de las piezas dentarias. Este formulario lo rellena el especialista durante el examen clínico, siguiendo el protocolo indicado en el formulario. Los datos que se obtienen son utilizados en el algoritmo de diagnóstico.

**b) Aspecto psicosocial (EJE II)**

Evalúa: (1) el estado de dolor clínicamente relevante, (2) discapacidad mandibular, (3) trastornos psicológicos (depresión, ansiedad y la presencia de síntomas físicos no específicos que reflejan tendencias de somatización) y (4) el grado de dolor. Para la evaluación se utilizan fichas (ver anexos), en las que algunas están basadas en las subescalas del listado de síntomas (SCL 90-R) que plantea Derogatis en 1983.<sup>45</sup>

- Dibujo del dolor: Este test utiliza diagramas del cuerpo humano y la cabeza, en donde el paciente indica la ubicación del dolor(es), sombreando en la zona, y si el dolor es en una zona específica lo indica con un punto sólido.
- Escala de gradación del dolor crónico (GCPSv2.0): es un cuestionario que pretende evaluar el grado de dolor crónico y discapacidad de los pacientes
- Escala de limitación funcional de la articulación 20
- Cuestionario de salud del paciente 9 (PHQ-9): Evalúa el grado de depresión
- Desorden de ansiedad Generalizado 7 (GAD-7) Cuestionario que evalúa el desorden de ansiedad.

- Cuestionario de salud del paciente 15 (PHQ-15): Evalúa el grado de somatización.
- Lista de comportamiento oral: cuestionario que evalúa las parafunciones orales, como el bruxismo, onicofagia, etc.

Cada cuestionario del Eje II, tiene sus instrucciones de interpretación, haciendo una valoración por puntaje (ver Anexos).

### 3.3. Definición de términos

- **Relación céntrica:** Según la FPO (Federation of Prosthodontic Organization) es la relación maxilomandibular en que los cóndilos se articulan con la porción más fina avascular de sus respectivos discos y en posición anterosuperior, independiente del contacto dentario. Posición en que ambas articulaciones son indoloras y se mueven en todas las direcciones confortablemente sin restricciones, por lo que no presentan fricción ni ruido.
- **Máxima intercuspidadación (MIC):** Posición estática de la mandíbula donde existe el mayor número de contactos de dientes superiores e inferiores.<sup>31</sup>
- **Oclusión céntrica:** situación en la que coinciden relación céntrica y la máxima intercuspidadación.<sup>31</sup>
- **Contacto prematuro:** Contacto entre un diente superior e inferior que en un movimiento de cierre mandibular impide la máxima intercuspidadación y desliza la mandíbula a MIC.<sup>31</sup>
- **Interferencias oclusales:** Concepto dinámico que se define como un impedimento que se produce en los movimientos excursivos, debido al choque de una cúspide superior contra una inferior en un movimiento excursivo

(protrusivo o de lateralidad) <sup>19</sup>

- **Deslizamiento lateral en céntrica:** Deslizamiento lateral de la mandíbula para llegar a MIC producida por la presencia de una interferencia. Este deslizamiento puede causar síntomas unilaterales de disfunción muscular. <sup>31</sup>
- **Deslizamiento sagital en céntrica:** Es el deslizamiento anterior de a mandíbula para llegar a máxima intercuspidad producto de la presencia de interferencias oclusales. Este deslizamiento es bien tolerado. <sup>31</sup>
- **Contacto de balance u oclusión balanceada:** en movimientos laterales es aquel contacto que se produce en el lado de no trabajo en forma simultánea con el contacto (s) en el lado de trabajo. <sup>36</sup>
- **Hiperbalance o interferencia de no trabajo:** Es aquel contacto que se produce en el lado de no trabajo durante la lateralidad, sin permitir ningún contacto en el lado de trabajo. <sup>46</sup>
- **Función en grupo:** En movimientos laterales, el canino acompañado de otros dientes del lado de trabajo se mantienen en oclusión durante al menos una de las fases del movimiento. No existe presencia de contacto dentario en el lado de no-trabajo en ninguna fase del movimiento. <sup>31</sup>
- **Guía anterior:** Es la relación dinámica entre las piezas anteroinferiores y anterosuperiores, a lo largo de todas las funciones. Estos contactos dentarios sirven para desarticular los dientes posteriores. <sup>31</sup>
- **Guía canina:** En movimientos laterales contactantes, existe una desoclusión inmediata de todos los dientes, excepto de los caninos superiores y sus antagonistas a lo largo de toda la trayectoria del movimiento en el lado de trabajo. <sup>18</sup>

### **3.4. Hipótesis**

Las características oclusales tienen relación con la presencia de Disfunción Temporomandibular según los criterios de diagnóstico DC/TMD en adultos jóvenes.

### **3.5. Variables y operacionalización de variables**

Variable independiente: Características oclusales

Variable dependiente: Disfunción Temporomandibular

Variable modificador: Aspecto psicosocial

Variable control: Edad y sexo

## Operalización de variables

### Variable independiente

| Variables                 | Dimensión                                | Indicadores                        | Escala  | Categoría / Valor   |
|---------------------------|--|------------------------------------|---------|---|
| CARACTERÍSTICAS OCLUSALES | Contacto oclusal de las piezas dentarias | Oclusión en relación céntrica (RC) | Nominal | Primer contacto en RC:<br>1. Anterior<br>2. Unilateral<br>3. Bilateral<br>4. Oclusión céntrica                    |
|                           |  | Desplazamiento en céntrica         | Nominal | 1. Sin desplazamiento<br>2. Lateral menor o igual a 1mm<br>3. Sagital Menor o igual a 2mm<br>4. Sagital Mayor 2mm |
|                           |  | Lateralidad derecha e izquierda    | Nominal | 1. Guía canina<br>2. Función en grupo<br>3. Oclusión balanceada<br>4. Interferencia<br>5. Hiperbalance            |
|                           |  | Protusión                          | Nominal | 1. Guía anterior<br>2. Oclusión balanceada<br>3. Interferencia  |

### Variable dependiente

| Variable                     | Dimensión  | Indicadores                                   | Escala  | Categoría/Valor  |
|------------------------------|--|---|---------|--|
| DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR | Articulación Temporomandibular, músculos masticatorios y estructuras asociadas | Desorden en la articulación temporomandibular | Nominal | 1: Artralgia<br>2: desplazamiento del disco con reducción<br>3: desplazamiento del disco con reducción con bloqueo intermitente<br>4: desplazamiento del disco sin reducción con limitación en la apertura<br>5: desplazamiento del disco sin reducción sin limitación en la apertura<br>6: subluxación<br>7: enfermedad de la articulación degenerativa |

|  |  |  |         |   |
|--|--|--|---------|---|
|  |  | Desorden en los músculos masticatorios | Nominal | 1: mialgia<br>2: mialgia localizada<br>3: dolor miofascial<br>4: dolor miofascial referido<br>5: otro diagnóstico |
|  |  | Cefalea atribuido a DTM                | Nominal | 1: dolor de cabeza atribuido a la DTM además de un desorden en los músculos masticatorios.                        |

### Variable modificador

| Variables           | Dimensión                          | Indicadores   | Escala  | Categoría/Valor   |
|---------------------|------------------------------------|---|---------|---|
| ASPECTO PSICOSOCIAL | Condición psicosocial del paciente | Depresión   | Ordinal | 1: 0-4 ninguno o mínimo<br>2: 5-9 depresión leve<br>3: 10-19 depresión moderada<br>4: 20-27 depresión severa  |
|                     |                                    | Desorden de ansiedad  | Ordinal | 1: 0-4 ninguno o mínimo<br>2: 5-9: leve<br>3: 10-14: moderado<br>4: 15-21: severo   |
|                     |                                    | Somatización  | Ordinal | 1: 0-4 ninguno o mínimo<br>2: 5-9: leve<br>3: 10-14: moderado<br>4: 15-26: severo   |
|                     |                                    | Discapacidad según la escala de gradación del dolor crónico | Ordinal | 1. Grado 0: sin dolor<br>2. Grado I: baja discapacidad y baja intensidad<br>3. Grado II: baja discapacidad y alta intensidad<br>4. Grado III: alta discapacidad moderadamente limitante<br>5. Grado IV: alta discapacidad severamente limitante |

### Variable control

| Variables | Dimensión     | Indicadores | Escala  | Categoría/Valor                                 |
|-----------|---------------|-------------|---------|---|
| Edad      | Tiempo vivido | Años        | Ordinal | 1. 18-22 años<br>2. 23-26 años<br>3. 27-30 años |
| Sexo      | Fenotipo      | Sexo        | Nominal | Femenino<br>Masculino                           |



## IV. MÉTODO

### 4.1. Tipo de investigación

La investigación es descriptivo, transversal y correlacional

- Descriptivo porque describe las características oclusales en pacientes con y sin Disfunción Temporomandibular según sexo.
- Correlacional porque mide el grado de asociación entre las características oclusales y la Disfunción Temporomandibular según los criterios de diagnóstico DC/TMD.
- Transversal porque no se realiza un seguimiento y las variables se miden en un solo momento.

### 4.2. Población y muestra

#### 4.2.1. Población

Todos los alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (FO-UNMSM) entre 18 y 30 años.

#### 4.2.2. Tamaño de la muestra

- Se empleó la formula para el cálculo de tamaño de muestra para poblaciones finitas para determinar la prevalencia de DTM.

$$n = \frac{Nz_{1-\alpha/2}^2 pq}{(N-1)\varepsilon^2 + z_{1-\alpha/2}^2 pq}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra

N: Tamaño de la población

Z: Coeficiente de confianza

p: Probabilidad en que ocurra

q: (1-p)

E: Error absoluto de muestreo o precisión

El tamaño de la población se obtuvo de los registros de alumnos matriculados en el año 2016 en la Facultad de odontología, en el cual se registró un total de 481 alumnos; el nivel de confianza se trabajó al 95% (1,96); la probabilidad en que ocurra se obtuvo de la media de tres antecedentes que muestran la prevalencia de DTM en la población peruana (84%) y se trabajó con un error del 5%.(0,05) (3)(4)(5)

Desarrollando:  $n = 481(1.96)^2(0.84)(1-0.84)/(0.05)^2(480) + (1.96)^2(0.84)(1-0.84)$

$n = 248,345/1,716$

$n = 144,42$

#### **4.2.3. Muestra**

El tipo de muestreo que se empleó para hallar la prevalencia DTM es el muestreo no probabilístico. Se evaluaron 144 alumnos adultos jóvenes entre 18-30 años que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y que aceptaron voluntariamente formar parte de la investigación.

##### **4.3.1. Criterios de inclusion**

- Pacientes entre 18-30 años.
- Pacientes que presentan dentición permanente.
- Pacientes que no presentaron historial de drogas o abuso de alcohol.
- Pacientes con ausencia de enfermedad mental o desorden psiquiátrico.
- Pacientes que no presentaron problemas de columna.

##### **4.3.2. Criterios de exclusion**

- Pacientes con cuadros odontogénicos dolorosos.

- Pacientes con tratamiento ortodóncico.
- Pacientes con ausencia de los incisivos superiores e inferiores y ausencia de más de dos elementos dentarios posteriores (premolares y/o molares) en cada hemiarcada a excepción de las terceras molares.
- Pacientes portadores de prótesis parcial y/o total removible.
- Pacientes diagnosticados con artritis reumatoides o desórdenes reumáticos.
- Pacientes que no entendieron el cuestionario de diagnóstico DC/TMD.
- Pacientes que se negaron a participar en el estudio.

### **4.3. Procedimientos y técnicas**

#### **4.3.1. Procedimiento de recolección de datos**

El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para lo cual se solicitó un permiso a la autoridades respectivas para el uso de instalaciones y ejecución.

Previo a la Recolección de datos, la investigadora se calibró con un profesional del área de Rehabilitación con experiencia en el uso del Índice DC/TMD.

La recolección de datos se realizó durante los meses de julio, Agosto, setiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2016 en un total de 144 pacientes con el Índice DC/TMD y la ficha oclusal..

Se solicitó la autorización de los pacientes mediante la firma del consentimiento informado para la realización del examen clínico. Los pacientes que no cumplieron con los criterios de inclusión no fueron examinados.

#### **4.3.2. Instrumento de recolección de la información**

Se empleó el Cuestionario de Criterios de Diagnóstico de Disfunción Temporo Mandibular (DC/TMD) eje I (examen clínico y diagnóstico DTM) y eje II (examen anamnésico de factores psicosociales), un algómetro para

estandarizar la presión durante la palpación extraoral e intraoral, un calibrador digital marca KAMASA y espejos intraorales estériles.

El Eje I evalúa los diagnósticos físicos de DTM, la cual cuenta con 4 fichas. En el presente estudio se trabajó con 2 fichas: el cuestionario de síntomas y el formulario de examen clínico, según el protocolo de examen del DC/TMD. Durante el examen clínico la examinadora se colocó frente al paciente, utilizó guantes desechables, espejos intraorales para separar tejidos blandos y un calibrador digital. Para obtener el diagnóstico se empleó el algoritmo de diagnóstico planteado por el Índice DC/TMD (Anexos)

El Eje II evalúa el aspecto psicosocial a través de varios cuestionarios, de los cuales se seleccionó 4: el cuestionario sobre salud del paciente 9, desorden de ansiedad generalizado 7, cuestionario de salud del paciente 15 y la escala de gradación del dolor crónico (Anexos), los cuales evalúan la depresión, ansiedad, somatización y dolor crónico respectivamente. La interpretación se hizo según las indicaciones del índice DC/TMD con excepción del Cuestionario sobre la salud del paciente 9, la cual se redujo de las 5 valoraciones (ninguno, depresión leve, depresión moderada, depresión moderadamente severa y depresión severa) a 4 (ninguno, depresión leve, depresión moderada y depresión severa), fusionándose la depresión moderada y moderadamente severa como depresión moderada.

Los contactos oclusales se registraron con cintas de registro oclusal ShimStock (8µm de espesor) en 4 posiciones laterales a ambos lados y en protrusión: a 0.5mm, a 1mm, a 2mm y en posición bis a bis partiendo desde máxima intercuspidación.

Cada sujeto fue colocado en un sillón dental con el plano de Frankfort lo más horizontal posible. Para regular cada posición lateral se hicieron marcas sobre los dientes anteriores superiores (centrales) con tinta indeleble, tomando como referencia la línea media dentaria inferior.

#### **4.4. Análisis estadístico**

##### **4.4.1. Etapa de Elaboración**

Se evaluó a los participantes según el índice DC/TMD (Eje I y II) del cual se llenó las fichas de recolección de datos (ficha de examen clínico y cuestionario anamnésico) y se completó la ficha de contactos oclusales.

##### **4.4.2. Técnica**

La recolección de datos se realizó de la siguiente manera:

- Anamnesis del paciente (evaluación de síntomas físicos y psicológicos reportados por el paciente).
- Examen clínico muscular y articular.
- Determinación del patrón de apertura.
- Determinación del rango de movimiento vertical y de la presencia de sonidos articulares en apertura y cierre.
- Descripción de Movimientos Mandibulares de lateralidad y protrusión
- Registro de los contactos dentarios durante los movimiento excéntrico en las posiciones 0.5mm, 1mm, 2mm y bis a bis
- Registro del primer contacto dentario en RC y su respectivo desplazamiento a MIC.

##### **4.4.3. Procesamiento de datos**

Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico IBM SPSS vs. 21.0. El análisis estadístico se desarrollo mediante pruebas estadísticas descriptivas para obtener tablas, y para los gráficos se empleó el programa Ms. Excel 2010. Para determinar la existencia de asociación entre las variables se utilizó las tablas de contingencia además del análisis estadístico chi-cuadrado, seguidamente se empleó el test de correlación V de Cramer para medir la fuerzas de asociación.

Después de la calibración entre la investigadora y el experto en el uso del Índice

DC/TMD se realizó el índice Kappa para evaluar la confiabilidad interexaminador

Se formularon las hipótesis:

H0: no hay concordancia entre la investigadora y el experto

H1: si hay concordancia entre la investigadora y el experto

**Tabla 1.** Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular de la investigadora -experto.

|                                 |                               | Diagnóstico del experto |     |                               |     |                         |      | Total |      |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------|------|-------|------|
|                                 |                               | sano                    |     | Desorden articular y muscular |     | Cefalea atribuido a DTM |      |       |      |
|                                 |                               | N                       | %   | N                             | %   | N                       | %    | N     | %    |
| Diagnóstico de la investigadora | Sano                          | 1                       | 100 | 0                             | 0   | 0                       | 0    | 1     | 14,3 |
|                                 | Desorden articular y muscular | 0                       | 0   | 3                             | 100 | 1                       | 33,3 | 4     | 57,1 |
|                                 | Cefalea atribuido a DTM       | 0                       | 0   | 0                             | 0   | 2                       | 66,7 | 2     | 28,6 |
| Total                           |                               | 1                       | 100 | 3                             | 100 | 3                       | 100  | 7     | 100  |

**Tabla 2.** Valor Kappa para el diagnóstico de Disfunción Temporomandibular

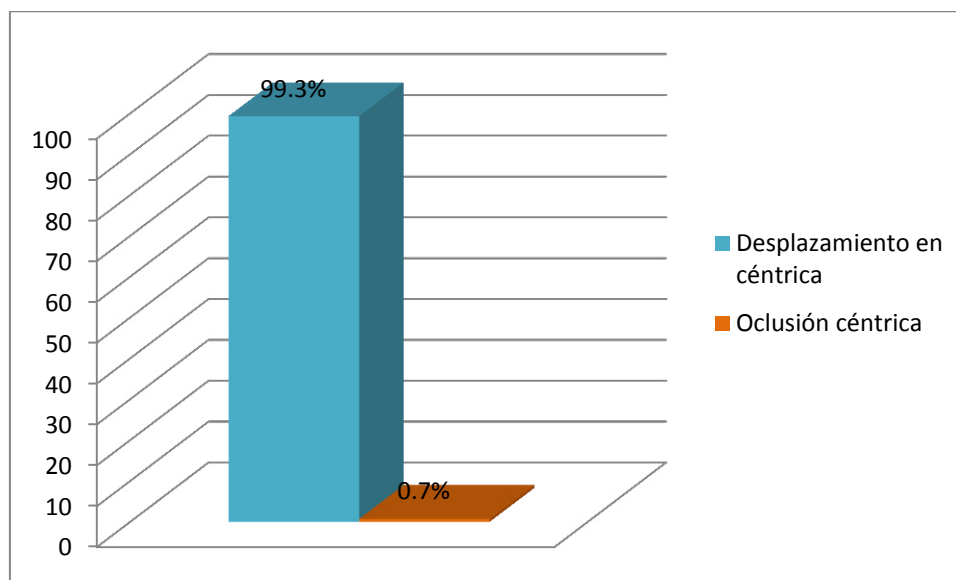
|                                | Valor | Significación aproximada |
|--------------------------------|-------|--------------------------|
| <b>Medida de acuerdo Kappa</b> | ,767  | ,005                     |

La Disfunción temporomandibular se divide en 3 grupos: GRUPO I: Trastornos de la articulación, GRUPO II: Trastornos de los músculos masticatorios y GRUPO III: cefalea atribuida a DTM. Se determinó el valor de kappa para el diagnóstico final de la investigadora y el experto que fue de 0,76 (Tabla 1 y 2), que se encuentra dentro del rango de 0.6 a 0.8, el cual significa buena concordancia. La significancia fue del 0,005 siendo menor que el p valor, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de la investigadora:

**H1: si hay concordancia entre la investigadora y el experto.**

## V. RESULTADOS

### CARACTERÍSTICAS OCLUSALES EN CÉNTRICA Y EXCÉNTRICA



**Gráfico 1.** Frecuencia del primer contacto en relación céntrica en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

**Tabla 3.** Distribución del primer contacto en relación céntrica según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Primer contacto en<br>relación céntrica | Sexo     |      |           |      |       |      |
|---|----------|------|-----------|------|-------|------|
|   | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|   | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Anterior                                | 0        | 0    | 2         | 1,4  | 2     | 1,4  |
| Unilateral                              | 63       | 43,8 | 70        | 48,6 | 133   | 92,4 |
| Bilateral                               | 0        | 0    | 8         | 5,6  | 8     | 5,6  |
| Oclusión Céntrica                       | 0        | 0    | 1         | 0,7  | 1     | 0,7  |
| Total                                   | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

El primer contacto en céntrica más prevalente fue el unilateral (92,4%), seguida del bilateral (5,6%). Las mujeres presentaron en su totalidad contacto unilateral (43,8%) a comparación de varones que tuvo una distribución entre el unilateral (48,6%), bilateral (5,6%), anterior (1,4%) y por último en relación céntrica (0,7%).

**Tabla 4.** Frecuencia del tipo de desplazamiento sagital en céntrica según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

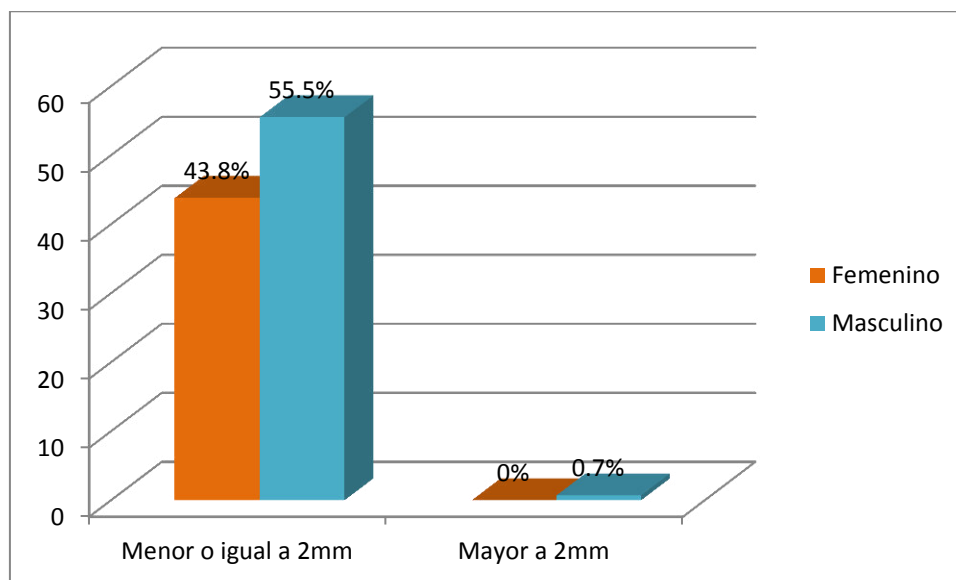
| Desplazamiento sagital<br>en RC | Sexo     |      |           |      |       |      |
|---------------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                                 | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                                 | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Menor o igual a 2mm             | 63       | 43,8 | 80        | 55,5 | 143   | 99,3 |
| Mayor a 2mm                     | 0        | 0    | 1         | 0,7  | 1     | 0,7  |
| Total                           | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Xi:2,35

p valor:0,31 (NO SIGNIFICATIVO)

El 99,3% presentó un desplazamiento sagital menor o igual a 2mm y solo el 0,7% tuvo un desplazamiento superior a 2mm y fue en varones. No se encontró asociación entre el desplazamiento sagital en céntrica y el sexo.



**Gráfico 2.** Frecuencia del tipo de desplazamiento sagital en céntrica según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.



**Tabla 5.** Frecuencia del tipo de desplazamiento lateral en céntrica según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

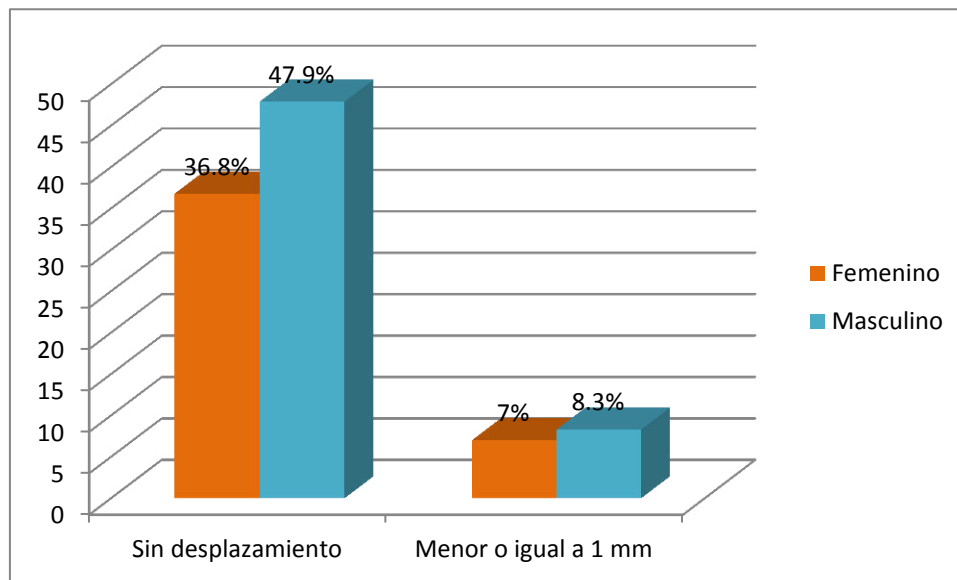
| Desplazamiento lateral<br>en RC | Sexo     |      |           |      |       |      |
|---------------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                                 | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                                 | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Sin desplazamiento              | 53       | 36,8 | 69        | 47,9 | 121   | 84,7 |
| Menor o igual a 1 mm            | 10       | 7    | 12        | 8,3  | 22    | 15,3 |
| Total                           | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 0,047

p valor: 0,82      (NO SIGNIFICATIVO)

El 15,3% presentó un desplazamiento lateral menor o igual a 1mm, sin encontrarse asociación entre el desplazamiento lateral en céntrica y el sexo.



**Gráfico 3.** Frecuencia del tipo de desplazamiento lateral en céntrica según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

**Tabla 6.** Distribución de contactos oclusales en movimiento de lateralidad derecha a 0,5mm, 1mm, 2mm y bis a bis en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|                                  | <b>Lateralidad derecha</b> |      |     |      |     |      |           |      |
|----------------------------------|----------------------------|------|-----|------|-----|------|-----------|------|
|                                  | 0,5mm                      |      | 1mm |      | 2mm |      | Bis a bis |      |
|                                  | N                          | %    | N   | %    | N   | %    | N         | %    |
| Guía canina                      | 21                         | 14,6 | 24  | 16,7 | 43  | 29,9 | 65        | 47,8 |
| Función en grupo                 | 21                         | 14,6 | 27  | 18,8 | 15  | 10,4 | 24        | 17,6 |
| Oclusión balanceada              | 36                         | 25   | 27  | 18,7 | 18  | 12,6 | 7         | 5,1  |
| Interferencia lado de trabajo    | 48                         | 33,3 | 52  | 36,1 | 57  | 39,6 | 36        | 26,6 |
| Interferencia lado de no trabajo | 18                         | 12,5 | 14  | 9,7  | 11  | 7,6  | 4         | 2,9  |
| Total                            | 144                        | 100  | 144 | 100  | 144 | 100  | 136       | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Al realizar el movimiento de lateralidad derecha se halló que el contacto oclusal más frecuente fue la interferencia en el lado de trabajo durante la desoclusión progresiva a 0,5mm y 1mm (33,3% y 36,1%), seguido de la oclusión balanceada (25% y 18,7%), función en grupo (14,6% y 18,8) y guía canina (14,6 y 16,7%), siendo interferencia en el lado de no trabajo (12,5% y 9,7%) el menos frecuente. En las últimas fases del desplazamiento (a 2mm y en bis a bis), existe un incremento de la guía canina y función en grupo, siendo en la posición bis a bis la guía canina las más prevalente (47,8%), seguida por la interferencia del lado de trabajo (26,6%) y función en grupo (17,6%). No todos alcanzaron tener una lateralidad en la posición bis a bis superior a 2mm.

**Tabla 7.** Guía oclusal en movimiento de lateralidad derecha según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

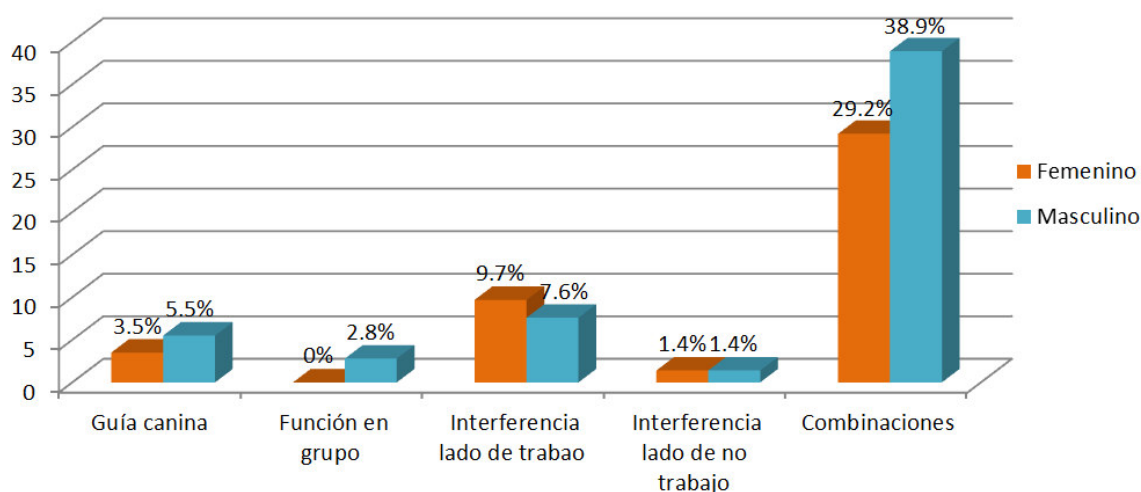
|                                     | Sexo     |      |           |      |       |      |
|-------------------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                                     | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                                     | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Guía canina                         | 5        | 3,5  | 8         | 5,5  | 13    | 9    |
| Función en grupo                    | 0        | 0    | 4         | 2,8  | 4     | 2,8  |
| Interferencia lado<br>trabajo       | 14       | 9,7  | 11        | 7,6  | 25    | 17,3 |
| Interferencia lado<br>de no trabajo | 2        | 1,4  | 2         | 1,4  | 4     | 2,8  |
| Combinaciones                       | 42       | 29,2 | 56        | 38,9 | 98    | 68,1 |
| Total                               | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Xi: 4,88

p valor: 0,3 (NO SIGNIFICATIVO)

Al realizar el movimiento de lateralidad derecha desde máxima intercuspidadación hasta la posición bis a bis se halló que el 68,1% presentó una combinación de los distintos tipos de contactos, seguido por la interferencia del lado de trabajo que representó el 17,4% y solo el 9% presentó guía canina desde el inicio de la desoclusión hasta la posición bis a bis, siendo en su mayoría en varones (5,5%). La interferencia del lado de no trabajo fue el de menor frecuencia con un 2,8%. No se encontró asociación entre el tipo de desoclusión lateral y el sexo.



**Gráfico 4.** Guía oclusal en movimiento de lateralidad derecha según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

**Tabla 8.** Distribución de contactos oclusales en movimiento de lateralidad izquierda a 0,5mm, 1mm, 2mm y bis a bis en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|                                  | Lateralidad izquierda |      |     |      |     |      |           |      |
|----------------------------------|-----------------------|------|-----|------|-----|------|-----------|------|
|                                  | 0,5mm                 |      | 1mm |      | 2mm |      | Bis a bis |      |
|                                  | N                     | %    | N   | %    | N   | %    | N         | %    |
| Guía canina                      | 19                    | 13,2 | 24  | 16,7 | 38  | 26,8 | 62        | 46,3 |
| Función en grupo                 | 18                    | 12,5 | 25  | 17,4 | 21  | 14,8 | 23        | 17,2 |
| Oclusión balanceada              | 39                    | 27,1 | 29  | 20,1 | 20  | 14,1 | 12        | 8,9  |
| Interferencia lado de trabajo    | 55                    | 38,2 | 58  | 40,3 | 58  | 40,8 | 35        | 26,1 |
| Interferencia lado de no trabajo | 13                    | 9    | 8   | 5,6  | 5   | 3,5  | 2         | 1,5  |
| Total                            | 144                   | 100  | 144 | 100  | 142 | 100  | 134       | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Al realizar el movimiento de lateralidad izquierda se halló que el contacto oclusal más frecuente fue la interferencia en el lado de trabajo a 0,5mm y 1mm (38,2% y 40,3%), seguido por la oclusión balanceada (27,1% y 20,1%), función en grupo (12,5% y 17,4%) y guía canina (13,2% y 16,7%). La interferencia de no trabajo (9% y 5,5%) fue el menos frecuente.

En lateralidad izquierda a 2mm se sigue manteniendo la interferencia del lado de trabajo (40,8%) como el tipo de contacto más frecuente, seguido por la guía canina (26,8%) y función en grupo (14,8%), siendo en la posición bis a bis la guía canina el contacto más frecuente (46,3%) seguido por la interferencia del lado de trabajo (26,1%), función en grupo (17,2%) y por último la interferencia del lado de no trabajo (1,5%). No todos alcanzaron tener una lateralidad en la posición bis a bis superior o igual 2mm.

**Tabla 9.** Guía oclusal en movimiento de lateralidad izquierda según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|                                  | Sexo     |      |           |      |       |      |
|----------------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                                  | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                                  | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Guía canina                      | 4        | 2,8  | 8         | 5,5  | 12    | 8,3  |
| Función en grupo                 | 3        | 2,1  | 1         | 0,7  | 4     | 2,8  |
| Interferencia lado de trabajo    | 16       | 11,1 | 10        | 7    | 26    | 18,1 |
| Interferencia lado de no trabajo | 1        | 0,7  | 0         | 0    | 1     | 0,7  |
| Combinaciones                    | 39       | 27,1 | 62        | 43   | 101   | 70,1 |
| Total                            | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

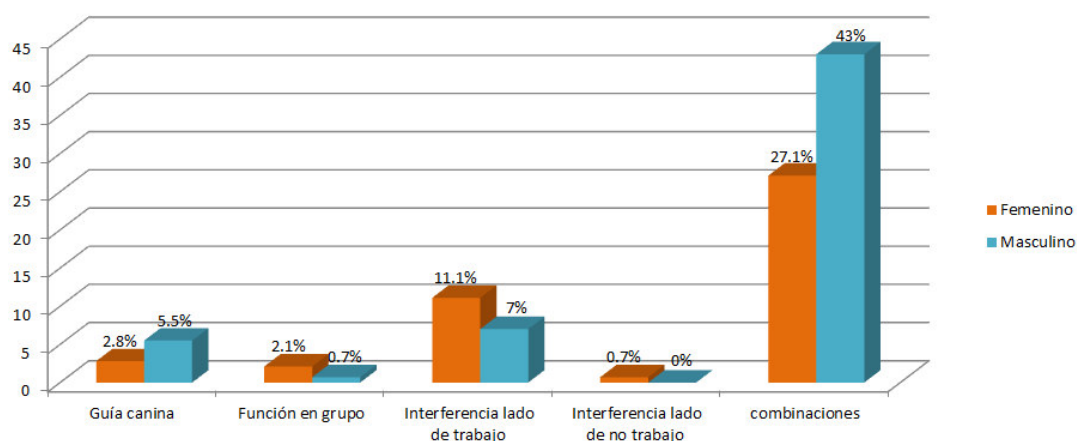
Fuente. Elaboración propia.

Xi: 7,83

p valor: 0,1 (NO SIGNIFICATIVO)

Al realizar el movimiento de lateralidad izquierda desde máxima intercuspidadación hasta la posición bis a bis se halló que el 70,1% presentó una combinación de los distintos tipos de contactos, seguido por la interferencia del lado de trabajo que representó el 18,1% y solo el 8,3% presentó guía canina, siendo en su mayoría en varones (5,5%) . interferencia del lado de no trabajo fue el de menor frecuencia con un 0,7%.

No se encontró asociación entre el tipo de desoclusión lateral y el sexo



**Gráfico 5.** Guía oclusal en movimiento de lateralidad izquierda según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

**Tabla 10.** Distribución de contactos oclusales en movimiento de protrusiva a 0,5 mm, 1mm, 2mm y bis a bis en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|                     | Protrusiva |      |     |      |     |      |           |      |
|---------------------|------------|------|-----|------|-----|------|-----------|------|
|                     | 0,5mm      |      | 1mm |      | 2mm |      | Bis a bis |      |
|                     | N          | %    | N   | %    | N   | %    | N         | %    |
| Guía anterior       | 62         | 43,1 | 74  | 55,2 | 87  | 70,2 | 96        | 82,8 |
| Interferencia       | 48         | 33,3 | 34  | 25,4 | 23  | 18,5 | 13        | 11,2 |
| Oclusión balanceada | 34         | 23,6 | 26  | 19,4 | 14  | 11,3 | 7         | 6    |
| Total               | 144        | 100  | 134 | 100  | 124 | 100  | 116       | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Al realizar el movimiento de protrusiva se halló que el contacto oclusal más frecuente a 0,5mm fue la guía anterior (43,1%), seguida por la interferencia (33,3%) y oclusión balanceada (23,6%) respectivamente, orden que se mantuvo durante toda la desoclusión. Según se va alcanzando la posición bis a bis, existe un aumento de la guía anterior (82,8%) y disminución de las interferencias (11,2%) y oclusión balanceada (6%), No todos alcanzaron tener una protrusiva en la posición bis a bis superior a 1mm.

**Tabla 11.** Guía oclusal en movimiento de protrusiva según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

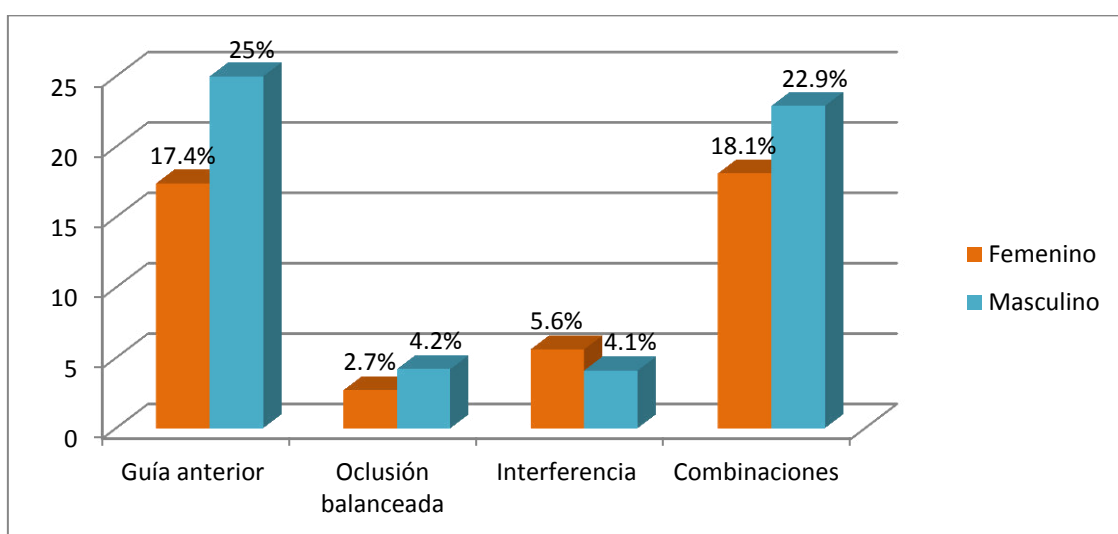
|                     | Sexo     |      |           |      |       |      |
|---------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                     | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                     | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Guía anterior       | 25       | 17,4 | 36        | 25   | 61    | 42,4 |
| Oclusión balanceada | 4        | 2,7  | 6         | 4,2  | 10    | 6,9  |
| Interferencia       | 8        | 5,6  | 6         | 4,1  | 14    | 9,7  |
| Combinaciones       | 26       | 18,1 | 33        | 22,9 | 59    | 41   |
| Total               | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Xi: 1,27

p valor: 0,7 (NO SIGNIFICATIVO)

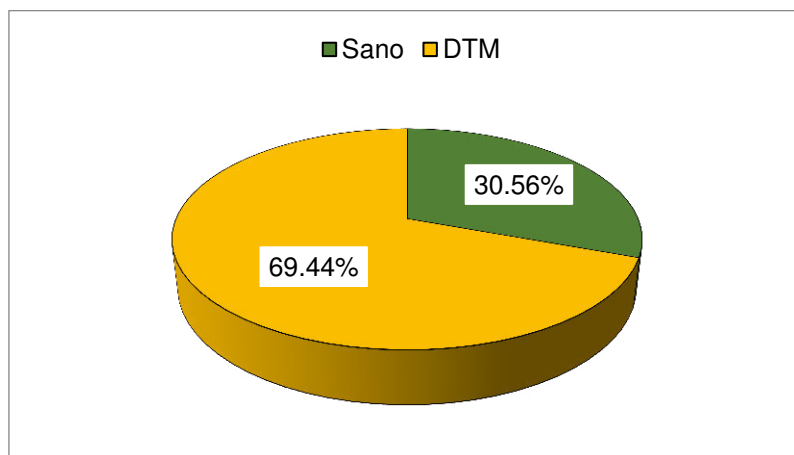
Se encontró que durante la protrusiva el 42,4% presentó guía anterior desde el inicio de la desoclusión, y el 41% presentó una combinación de los distintos tipos de contactos oclusales. Solo el 9,7% presentó interferencia durante toda la protrusiva.



**Gráfico 6.** Guía oclusal en movimiento de protrusiva según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

## DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR SEGÚN EL DC/TMD (EJE I)

De los 144 alumnos evaluados según el Criterio de Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular (DC/TMD), el 69,4% (100) presentó algún tipo de Disfunción Temporomandibular, mientras el 30,6% (44) se encontraban sanos.



**Gráfico 7.** Prevalencia de Disfunción Temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

**Tabla 12.** Tipo de Disfunción Temporomandibular según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Disfunción Temporomandibular                         | Sexo     |      |           |      | Total |      |
|--|----------|------|-----------|------|-------|------|
|  | Femenino |      | Masculino |      |       |      |
|  | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Sano   | 13       | 9,1  | 31        | 21,5 | 44    | 30,6 |
| Desorden de la articulación                          | 6        | 4,1  | 22        | 15,3 | 28    | 19,4 |
| Desorden de los músculos masticatorios               | 3        | 2,1  | 2         | 1,4  | 5     | 3,5  |
| Desorden de la articulación y músculos masticatorios | 33       | 22,9 | 24        | 16,7 | 57    | 39,6 |
| Cefalea atribuido a DTM                              | 8        | 5,6  | 2         | 1,3  | 10    | 6,9  |
| Total  | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Xi: 19,79

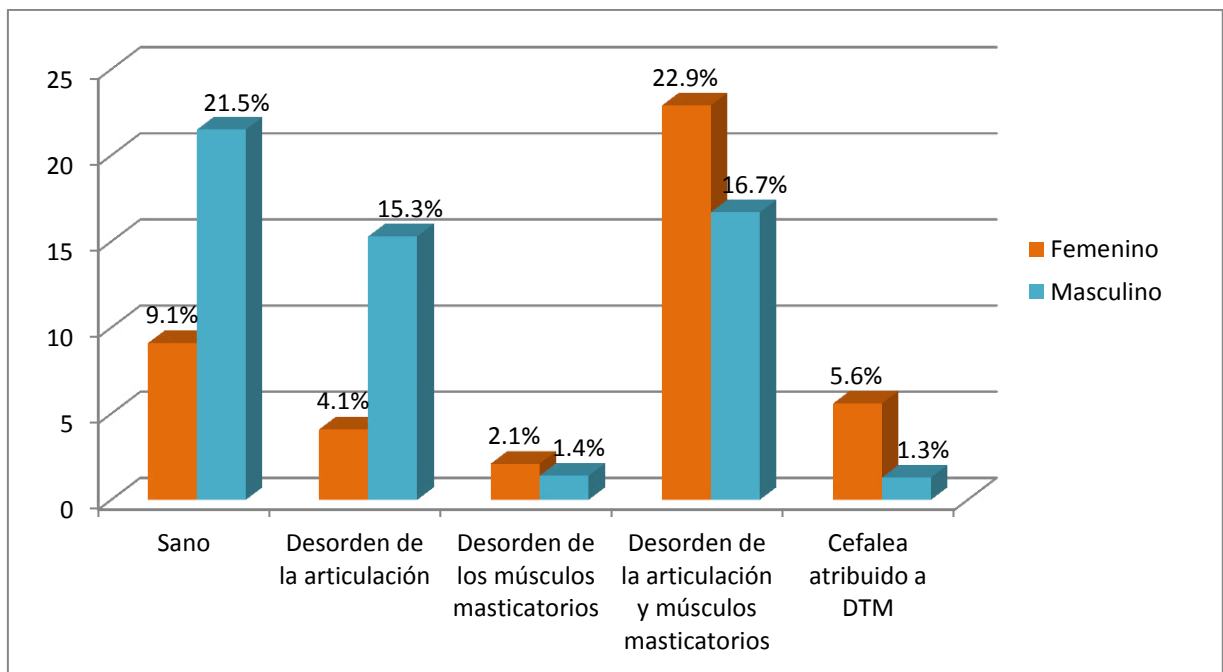
p valor: 0,001 (SIGNIFICATIVO)

V de Cramer: 0,37



El 19,4% de los pacientes presentaron un diagnóstico individual de desorden en la articulación Temporomandibular, el 6,9% de cefalea atribuido a DTM y un pequeño grupo del 3,5% presentó solamente desorden en los músculos masticatorios. El 39,6% tuvo un doble diagnóstico (desorden en la articulación Temporomandibular y músculos masticatorios).

Se determinó la existencia de asociación significativa entre la Disfunción temporomandibular y el sexo con la prueba estadística Chi cuadrado y se calculó la fuerza de asociación con el coeficiente V de cramer (0,37), que nos indicó una asociación moderada entre ambas variables (0,37).



**Gráfico 8.** Tipo de Disfunción Temporomandibular según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

**Tabla 13.** Prevalencia de Disfunción Temporomandibular según edad en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Grupo de DTM |      |      |                             |      |  |     |  |      |         |     |       |      |
|--------------|------|------|-----------------------------|------|--|-----|--|------|---------|-----|-------|------|
| Edad         | Sano |      | Desorden de la articulación |      | Desorden de los músculos masticatorios |     | Desorden de la articulación y músculos masticatorios |      | Cefalea |     | Total |      |
|              | N    | %    | N                           | %    | N                                      | %   | N  | %    | N       | %   | N     | %    |
| 18-22        | 15   | 10,4 | 14                          | 9,7  | 4                                      | 2,8 | 32   | 22,2 | 6       | 4,2 | 71    | 49,3 |
| 23-26        | 18   | 12,5 | 11                          | 7,6  | 1                                      | 0,7 | 18   | 12,5 | 2       | 1,4 | 50    | 34,7 |
| 27-30        | 11   | 7,6  | 3                           | 2,1  | 0                                      | 0   | 7  | 4,9  | 2       | 1,4 | 23    | 16   |
| Total        | 44   | 30,5 | 28                          | 19,4 | 5                                      | 3,5 | 57   | 39,6 | 10      | 7   | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Según grupo de edad, se encontró que la DTM es más prevalentes en pacientes entre el rango de edad de 18-22 años (49,3%), seguida por el grupo de 23-26 años (34,7%). El grupo con mayor prevalencia fue el de doble diagnóstico (desorden articular y muscular) de los cuales el 22,2% corresponde al rango de edad de 18-22 años, y en menor proporción a los rangos de 23-26 años (12,5%) y 27-30 años (4,9%) respectivamente.

**Tabla 14.** Frecuencia del Grupo I: Desorden de la articulación Temporomandibular según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Desorden articular   | Sexo     |      |           |      |       |      |
|--|----------|------|-----------|------|-------|------|
|  | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|  | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Sano   | 16       | 11,1 | 33        | 22,9 | 49    | 34   |
| Artralgia  | 9        | 6,3  | 12        | 8,3  | 21    | 14,6 |
| Desplazamiento discal con reducción                          | 36       | 25   | 34        | 23,6 | 70    | 48,6 |
| Desplazamiento discal sin reducción<br>con apertura limitada | 0        | 0    | 1         | 0,7  | 1     | 0,7  |
| Desplazamiento discal sin reducción<br>sin apertura limitada | 1        | 0,7  | 1         | 0,7  | 2     | 1,4  |
| Enfermedad de la articulación<br>degenerativa                | 1        | 0,7  | 0         | 0    | 1     | 0,7  |
| Total  | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 6,23                      p valor: 0,28 (NO SIGNIFICATIVO)

En general de los 144 pacientes evaluados, el 66% presentó algún desorden en la articulación temporomandibular y mientras que el 34% se consideraba sano. De los desórdenes en la articulación temporomandibular el más frecuente fue el desplazamiento discal con reducción (48,6%), seguido de la artralgia (14,6%), los menos frecuentes fueron el desplazamiento del disco sin reducción con apertura limitada y la enfermedad degenerativa de la articulación (ambas con un 0,7%). No se encontró asociación con el sexo.

**Tabla 15.** Frecuencia del Grupo II: Desorden de los músculos masticatorios según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Desorden muscular         | Sexo     |      |           |      |       |      |
|---------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                           | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                           | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Sano                      | 19       | 13,2 | 53        | 36,8 | 72    | 50   |
| Mialgia localizada        | 22       | 15,3 | 17        | 11,8 | 39    | 27,1 |
| Dolor miofascial          | 10       | 6,9  | 4         | 2,8  | 14    | 9,7  |
| Dolor miofascial referido | 12       | 8,3  | 7         | 4,9  | 19    | 13,2 |
| Total                     | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Xi: 18,62                      p valor: 0,00 (SIGNIFICATIVO)                      V de Cramer: 0,36

El 50% de los pacientes no presentó ningún desorden en los músculos masticatorios. El diagnóstico del Grupo II más frecuente fue la mialgia localizada (27,1%), seguido del dolor miofascial referido (13,2%) y el dolor miofascial (9,7%). Se encontró una asociación moderada entre el sexo y el desorden de los músculos masticatorios (V de Cramer 0,36), siendo las mujeres las más afectadas.

**Tabla 16.** Frecuencia del Grupo III: cefalea atribuida a Disfunción temporomandibular según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Cefalea atribuido a DTM | Sexo     |      |           |      |       |      |
|-------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                         | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                         | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Sano                    | 55       | 38,3 | 79        | 54,8 | 134   | 93,1 |
| Cefalea atribuido a DTM | 8        | 5,5  | 2         | 1,4  | 10    | 6,9  |
| Total                   | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Xi: 5,73                      p valor: 0,017 (SIGNIFICATIVO)                      V de Cramer: 0,2

La cefalea atribuida a la DTM según el DC/TMD se presentó en un 6,9% (10) de los pacientes evaluados, siendo las mujeres las más afectadas (5,5%) a comparación de los varones (1,4%). Hubo una débil asociación entre el sexo y la cefalea atribuido a DTM (V de Cramer 0,2)

## ASPECTO PSICOSOCIAL SEGÚN EL DC/TMD (EJE II)

**Tabla 17.** Frecuencia de depresión según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Depresión                  | Sexo     |      |           |      |       |      |
|----------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                            | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                            | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Sin depresión              | 28       | 19,4 | 43        | 29,9 | 71    | 49,3 |
| Depresión                  | 35       | 24,4 | 38        | 26,3 | 73    | 50,7 |
| Total                      | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |
| Fuente. Elaboración propia |          |      |           |      |       |      |

Se encontró que el 50,7% de pacientes evaluados presentaron depresión. No se demostró asociación con el sexo.

**Tabla 18.** Frecuencia del Nivel de Depresión según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Nivel de depresión | Sexo     |      |           |      |       |      |
|--------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                    | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                    | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Ninguno o mínimo   | 28       | 19,4 | 43        | 29,9 | 71    | 49,3 |
| Depresión leve     | 20       | 13,9 | 19        | 13,2 | 39    | 27,1 |
| Depresión moderada | 10       | 7    | 17        | 11,8 | 27    | 18,8 |
| Depresión severa   | 5        | 3,5  | 2         | 1,4  | 7     | 4,9  |
| Total              | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Xi:4,1                      p valor:0,25 (NO SIGNIFICATIVO)

El 49,3% de pacientes evaluados no presentaron o tienen un mínimo nivel de depresión, seguido de depresión leve (27,1%), depresión moderada (18,8%) y por último depresión severa (4,9%) . No fue significativa la relación entre el nivel de depresión y el sexo.

**Tabla 19.** Frecuencia de ansiedad según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Ansiedad     | Sexo     |      |           |      |       |      |
|--------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|              | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|              | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Sin ansiedad | 23       | 16   | 42        | 29,2 | 65    | 45,2 |
| Ansiedad     | 40       | 27,8 | 39        | 27   | 79    | 54,8 |
| Total        | 63       | 43.8 | 81        | 56.2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Se encontró que la mayoría de pacientes evaluados presentaron ansiedad (54,8%), sin encontrarse relación con el sexo.

**Tabla 20.** Frecuencia del nivel de ansiedad según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Nivel de ansiedad | Sexo     |      |           |      |       |      |
|-------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                   | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                   | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Ninguno o mínimo  | 23       | 16   | 42        | 29,2 | 65    | 45,2 |
| Ansiedad leve     | 25       | 17,4 | 30        | 20,8 | 55    | 38,2 |
| Ansiedad moderada | 10       | 6,9  | 7         | 4,9  | 17    | 11,8 |
| Ansiedad severa   | 5        | 3,5  | 2         | 1,4  | 7     | 4,9  |
| Total             | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Xi:5,66      p valor: 0,13 (NO SIGNIFICATIVO)

Hubo mayor prevalencia de pacientes que no sufrían o que presentaban un nivel mínimo de ansiedad (45,1%), siendo mayor el porcentaje en varones (29,2%).

Al evaluar el nivel de ansiedad, se observa que la ansiedad más frecuente es el leve (38,2%), seguido por la ansiedad moderada (11,8%) y la ansiedad severa (4,9%). No se encontró asociación significativa entre el sexo y la ansiedad

**Tabla 21.** Frecuencia de somatización según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Somatización     | Sexo     |      |           |      |       |      |
|------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                  | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                  | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Sin somatización | 17       | 11,8 | 35        | 24,3 | 52    | 36,1 |
| Somatización     | 46       | 32   | 46        | 31,9 | 92    | 63,9 |
| Total            | 63       | 43.8 | 81        | 56.2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Se encontró que la mayoría de pacientes evaluados presentaron somatización de síntomas (63,9%), siendo los varones los menos afectados (31,9%).

**Tabla 22.** Frecuencia del Nivel de somatización según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Nivel de somatización | Sexo     |      |           |      |       |      |
|-----------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                       | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                       | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Ninguno o mínimo      | 17       | 11,8 | 35        | 24,3 | 52    | 36,1 |
| Somatización leve     | 21       | 14,6 | 30        | 20,8 | 51    | 35,4 |
| Somatización moderada | 14       | 9,8  | 11        | 7,6  | 25    | 17,4 |
| Somatización severa   | 11       | 7,6  | 5         | 3,5  | 16    | 11,1 |
| Total                 | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 8,3                      p valor: 0,04 (SIGNIFICATIVO)

El 36,1% de pacientes se encontraban sanos, Se observa que la somatización leve es el más frecuente (35,4%), seguida de la somatización moderado (17,4%) y severa (11,1%). Se encontró asociación significativa entre la somatización y el sexo, siendo las mujeres las más afectadas por la somatización moderada y severa.(9,8% y 7,6%)

**Tabla 23.** Frecuencia de dolor crónico según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Dolor Crónico     | Sexo     |      |           |      |       |      |
|-------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                   | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                   | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Sin dolor crónico | 31       | 21,5 | 58        | 40,3 | 89    | 61,8 |
| Dolor crónico     | 32       | 22,3 | 23        | 15,9 | 55    | 38,2 |
| Total             | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

El 38,2% de pacientes evaluados presentaron dolor crónico, siendo las mujeres las más afectadas (22,3%) a comparación de los varones (15,9%)



**Tabla 24.** Frecuencia del Grado de dolor crónico según sexo en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Grado de dolor crónico | Sexo     |      |           |      |       |      |
|------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
|                        | Femenino |      | Masculino |      | Total |      |
|                        | N        | %    | N         | %    | N     | %    |
| Grado 0                | 31       | 21,5 | 58        | 40,3 | 89    | 61,8 |
| Grado I                | 23       | 16,1 | 22        | 15,2 | 45    | 31,3 |
| Grado II               | 5        | 3,4  | 1         | 0,7  | 6     | 4,1  |
| Grado III              | 4        | 2,8  | 0         | 0    | 4     | 2,8  |
| Total                  | 63       | 43,8 | 81        | 56,2 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 12,8

p valor: 0,005 (p<0,05 SIGNIFICATIVO)

El dolor crónico más frecuente es el Grado 0 (61,8%), seguido por el Grado I (31,3%), siendo el Grado II (4,2%) y III (2,8%) los menos frecuentes respectivamente. Se encontró una asociación significativa entre el grado de dolor crónico y el sexo, siendo las mujeres las que manifiestan mayor grado I, II y III de dolor crónico (16,1%; 3,4% y 2,8%) a comparación de los varones (15,2%; 0,7% y 0%).

## RELACION ENTRE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y EL ASPECTO PSICOSOCIAL

**Tabla 25.** Relación entre depresión y Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Disfunción Temporomandibular |      |      |     |      |       |      |
|------------------------------|------|------|-----|------|-------|------|
| Depresión                    | Sano |      | DTM |      | Total |      |
|                              | N    | %    | N   | %    | N     | %    |
| Sin depresión                | 32   | 22,2 | 39  | 27,1 | 71    | 49,3 |
| Depresión                    | 12   | 8,4  | 61  | 42,3 | 73    | 50,7 |
| Total                        | 44   | 30,6 | 100 | 69,4 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 13,9                      p valor: 0,00 (SIGNIFICATIVO)                      V de Cramer: 0,52

Del 50,7% de pacientes que presentaron depresión, el 42,3% padecía de DTM y el 8,4% se encontraba sano. Se estableció asociación significativa entre depresión y DTM según la prueba de Xi-Cuadrado, ( $p < 0,05$ ). La fuerza de asociación se obtuvo con la prueba V-Cramer (0,52), obteniéndose una asociación fuerte.

**Tabla 26.** Relación entre ansiedad y Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Ansiedad     | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| Sin ansiedad | 29                           | 20,1 | 36  | 25   | 65    | 45,1 |
| Ansiedad     | 15                           | 10,5 | 64  | 44,4 | 79    | 54,9 |
| Total        | 44                           | 30.6 | 100 | 69.4 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 10,28                      p valor: 0,001 (SIGNIFICATIVO)                      V de Cramer: 0,27

Del 54,9% de pacientes que presentaron ansiedad, el 44,4% padecía de DTM y el 10,5% se encontraba sano. Se estableció asociación significativa entre ansiedad y

DTM según la prueba de Xi-Cuadrado, ( $p < 0,05$ ), para establecer la fuerza de asociación entre ambas variables se calculó el valor de Cramer (0,27), que indica una asociación moderada.

**Tabla 27.** Relación entre somatización y Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Disfunción Temporomandibular |      |      |     |      |       |      |
|------------------------------|------|------|-----|------|-------|------|
| Somatización                 | Sano |      | DTM |      | Total |      |
|                              | N    | %    | N   | %    | N     | %    |
| Sin somatización             | 28   | 19,4 | 24  | 16,7 | 52    | 36,1 |
| Somatización                 | 16   | 11,2 | 76  | 52,7 | 92    | 63,9 |
| Total                        | 44   | 30,6 | 100 | 69,4 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 20,8      p valor: 0,00 (SIGNIFICATIVO)      V de Cramer: 0,38

Del 63,9% de pacientes que presentaron somatización, el 52,7% padecía de DTM y el 11,2% se encontraba sano. Se estableció asociación significativa entre la somatización y la DTM según la prueba de Xi-Cuadrado, ( $p < 0,05$ ). La fuerza de asociación se obtuvo con la prueba V-Cramer (0,38), obteniéndose una asociación moderada.

**Tabla 28.** Relación entre dolor crónico y Disfunción Temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Disfunción Temporomandibular |      |      |     |      |       |      |
|------------------------------|------|------|-----|------|-------|------|
| Dolor Crónico                | Sano |      | DTM |      | Total |      |
|                              | N    | %    | N   | %    | N     | %    |
| Sin dolor crónico            | 44   | 30,6 | 45  | 31,2 | 89    | 61,8 |
| Dolor crónico                | 0    | 0    | 55  | 38,2 | 55    | 38,2 |
| Total                        | 44   | 30.6 | 100 | 69.4 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia

Xi: 19,79                      p valor: 0,001 (SIGNIFICATIVO)                      V de Cramer: 0,52

Ningún paciente sano presentó dolor crónico (30,6%). Del 69,4% de pacientes con DTM, el 38,2% presentó dolor crónico y el 31,2% no lo presentó, mostrándose asociación significativa entre ambas variables con la prueba estadística Xi-Cuadrado ( $P=0,001$ ). La fuerza de asociación se obtuvo con la prueba V-Cramer (0,52), obteniéndose una asociación fuerte.

## RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS OCLUSALES Y LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR

**Tabla 29.** Relación entre el desplazamiento sagital en céntrica y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Desplazamiento sagital<br>en RC | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|---------------------------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|                                 | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|                                 | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| Menor o igual a 2mm             | 44                           | 30,6 | 99  | 68,7 | 143   | 99,3 |
| Mayor a 2mm                     | 0                            | 0    | 1   | 0,7  | 1     | 0,7  |
| Total                           | 44                           | 30.6 | 100 | 69.4 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 0,79                      p valor: 0,67 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 99,3% de pacientes que presentaron desplazamiento sagital en céntrica menor o igual a 2mm, el 30,6% se encontraba sano y el 68,7% presentaba DTM. Solo 0,7%

presentó un desplazamiento mayor a 2mm y a su vez padecía de DTM. Para determinar si existe asociación entre ambas variables se empleó la prueba estadística Xi-Cuadrado (0,79) y se obtuvo un  $p > 0,05$ , por lo que no existe asociación significativa entre ambas variables,

**Tabla 30.** Relación entre el desplazamiento lateral en céntrica y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

| Desplazamiento lateral en<br>RC | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|---------------------------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|                                 | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|                                 | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| Sin desplazamiento              | 37                           | 25,7 | 85  | 59   | 122   | 84,7 |
| Menor o igual a 1mm             | 7                            | 4,9  | 15  | 10,4 | 22    | 15,3 |
| Total                           | 44                           | 30,6 | 100 | 69,4 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 0,01

p valor: 0,98 (NO SIGNIFICATIVO)

El 84,7% no presentó desplazamiento sagital en céntrica. Del 15,3% que tuvieron desplazamiento sagital, el 4,9% se encontraba sano y el 10,4% tenía DTM. Para determinar si existía asociación entre el desplazamiento lateral en céntrica y la Disfunción temporomandibular se empleó la prueba estadística Xi-Cuadrado ( $p > 0,05$ ). No se encontró asociación significativa entre ambas variables.

## Relación entre la disfunción Temporomandibular y la desoclusión lateral progresiva

Para la relación entre ambas variables se procedió a agrupar los contactos dentarios en cada fase del desplazamiento lateral en dos grupos:

- No expuestos: se considera las siguientes condiciones clínicas: guía canina, función en grupo, oclusión balanceada, y las que no se clasifican en ninguna de las mencionadas en “expuestos”
- Expuestos: solo se consideran 2 condiciones clínicas: Interferencia en el lado de trabajo y no trabajo.

**Tabla 31.** Prevalencia de interferencias oclusales en lateralidad derecha en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Lateralidad derecha progresiva |      |     |      |     |      |           |      |
|--------------|--------------------------------|------|-----|------|-----|------|-----------|------|
|              | 0,5mm                          |      | 1mm |      | 2mm |      | Bis a bis |      |
|              | N                              | %    | N   | %    | N   | %    | N         | %    |
| No expuestos | 81                             | 56,2 | 81  | 56,2 | 80  | 55,6 | 99        | 72,8 |
| Expuestos    | 63                             | 43,8 | 63  | 43,8 | 64  | 44,4 | 37        | 27,2 |
| Total        | 144                            | 100  | 144 | 100  | 144 | 100  | 135       | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Hubo una mayor frecuencia de no expuestos en todas las posiciones, siendo la más prevalente en la posición bis a bis (72,8%). La prevalencia de interferencias oclusales en el lado de trabajo y no trabajo (expuestos) en lateralidad derecha fue mayor a 2mm (44,4%), seguida a 0,5mm y 1mm (43,8%), y por último en la posición bis a bis (27,2%).

**Tabla 32.** Relación entre lateralidad derecha a 0,5mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| No expuestos | 28                           | 19,4 | 53  | 36,8 | 81    | 56,2 |
| Expuestos    | 16                           | 11,2 | 47  | 32,6 | 63    | 43,8 |
| Total        | 44                           | 30,6 | 100 | 69,4 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 1,40                      p valor: 0,26 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 43,8% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 11,2% se encontraba sano, mientras que el 32,6% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (36,8%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (32,6%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p > 0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.

**Tabla 33.** Relación entre lateralidad derecha a 1mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| No expuestos | 27                           | 18,7 | 54  | 37,5 | 81    | 56,2 |
| Expuestos    | 17                           | 11,9 | 46  | 31,9 | 63    | 43,8 |
| Total        | 44                           | 30,6 | 100 | 69,4 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 0,67                      p valor: 0,41 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 43,8% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 11,9% se encontraba sano, mientras que el 31,9% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (37,5%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (31,9%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p>0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.

**Tabla 34.** Relación entre lateralidad derecha a 2mm y la Disfunción en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| No expuestos | 28                           | 19,4 | 52  | 36,2 | 80    | 55,6 |
| Expuestos    | 16                           | 11,2 | 48  | 33,2 | 64    | 44,4 |
| Total        | 44                           | 30,6 | 100 | 69,4 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 1,67

p valor: 0,19 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 44,4% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 11,2% se encontraba sano, mientras que el 33,2% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (36,2%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (33,2%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p>0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.



**Tabla 35.** Relación entre lateralidad derecha en bis a bis y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| No expuestos | 29                           | 21,3 | 70  | 51,5 | 99    | 72,8 |
| Expuestos    | 11                           | 8,1  | 26  | 19,1 | 37    | 27,2 |
| Total        | 40                           | 29,4 | 96  | 70,6 | 136   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 0,002

p valor:0,96 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 27,2% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 8,1% se encontraba sano, mientras que el 19,1% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (51,5%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (19,1%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p>0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.

**Tabla 36.** Prevalencia de interferencias oclusales en lateralidad izquierda progresiva en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Lateralidad izquierda progresiva |      |     |      |     |      |           |      |
|--------------|----------------------------------|------|-----|------|-----|------|-----------|------|
|              | 0,5mm                            |      | 1mm |      | 2mm |      | Bis a bis |      |
|              | N                                | %    | N   | %    | N   | %    | N         | %    |
| No expuestos | 83                               | 57,6 | 78  | 54,2 | 80  | 56,3 | 96        | 71,6 |
| Expuestos    | 61                               | 42,4 | 66  | 45,8 | 62  | 43,7 | 38        | 28,4 |
| Total        | 144                              | 100  | 144 | 100  | 142 | 100  | 134       | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Hubo una mayor frecuencia de no expuestos en todas las posiciones, siendo la más prevalente en la posición bis a bis (71,6%). La prevalencia de interferencias oclusales en el lado de trabajo y no trabajo (expuestos) en lateralidad izquierda fue mayor a 1mm (45,8%), seguida a 2mm (43,7%), 0,5mm (42,4%), y por último en la posición bis a bis (28,4%).

**Tabla 37.** Relación entre lateralidad izquierda a 0,5mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| No expuestos | 28                           | 19,4 | 55  | 38,2 | 83    | 57,6 |
| Expuestos    | 16                           | 11,2 | 45  | 31,2 | 61    | 42,4 |
| Total        | 44                           | 30,6 | 100 | 69,4 | 144   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 0,93

p valor: 0,33 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 42,4% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 11,2% se encontraba sano, mientras que el 32,6% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (38,2%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (31,2%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p > 0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.

**Tabla 38.** Relación entre lateralidad izquierda a 1mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      | Valor ODDS<br>RATIO |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|---------------------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |                     |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |                     |
| No expuestos | 30                           | 20,8 | 48  | 33,4 | 78    | 54,2 | 2,09                |
| Expuestos    | 14                           | 9,8  | 52  | 36   | 66    | 45,8 | IC al 95%           |
| Total        | 44                           | 30,6 | 100 | 69,4 | 144   | 100  | 1,00-4,38           |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 5,01

p valor: 0,025 (SIGNIFICATIVO)

V de Cramer: 0,19

Del 45,8% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 9,8% se encontraba sano, mientras que el 36% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes expuestos con DTM (36%) fue mayor que aquellos pacientes no expuestos y con DTM (33,4%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p < 0,05$ ), lo que demostró que existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables, siendo esta fuerza de asociación débil (V de Cramer: 0,19).

Se calculó el Odds Ratio (OR=2,09) con un nivel de confianza del 95% y se determinó que los pacientes expuestos tienen 2,09 veces mayor riesgo de padecer DTM que los no expuestos.

**Tabla 39.** Relación entre lateralidad izquierda a 2mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| No expuestos | 28                           | 19,7 | 52  | 36,6 | 80    | 56,3 |
| Expuestos    | 14                           | 9,9  | 48  | 33,8 | 62    | 43,7 |
| Total        | 42                           | 29,6 | 100 | 70,4 | 142   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 2,59

p valor: 0,11 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 43,7% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 9,9% se encontraba sano, mientras que el 33,8% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (36,6%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (33,8%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p > 0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.

**Tabla 40.** Relación entre lateralidad izquierda bis a bis y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| No expuestos | 32                           | 23,9 | 64  | 47,7 | 96    | 71,6 |
| Expuestos    | 9                            | 6,7  | 29  | 21,7 | 38    | 28,4 |
| Total        | 41                           | 30,6 | 93  | 69,4 | 134   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 1,19

gl: 1

p valor: 0,28 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 28,4% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 6,7% se encontraba sano, mientras que el 21,7% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (47,7%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (21,7%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p>0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.

### **Relación entre la disfunción Temporomandibular y la desoclusión progresiva en protrusiva**

Para la relación entre ambas variables se procedió a agrupar los contactos dentarios en cada fase del desplazamiento durante protrusiva en dos grupos:

- No expuestos: se considera las siguientes condiciones clínicas: guía anterior y oclusión balanceada.
- Expuestos: solo se considera a la interferencia.

**Tabla 41.** Prevalencia de interferencias oclusales en protrusiva progresiva en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Protrusiva |     |     |      |     |      |           |      |
|--------------|------------|-----|-----|------|-----|------|-----------|------|
|              | 0,5mm      |     | 1mm |      | 2mm |      | Bis a bis |      |
|              | N          | %   | N   | %    | N   | %    | N         | %    |
| No expuestos | 95         | 66  | 97  | 72,4 | 103 | 82,4 | 106       | 90,6 |
| Expuestos    | 49         | 34  | 37  | 27,6 | 22  | 17,6 | 11        | 9,4  |
| Total        | 144        | 100 | 134 | 100  | 125 | 100  | 135       | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Se observó una mayor frecuencia de no expuestos en todas las posiciones, siendo la más prevalente en la posición bis a bis (90,6%). La prevalencia de interferencias oclusales (expuestos) fue mayor a 0,5mm (34%), seguida a 1mm (27,6%), 2mm (17,6%), y por último en la posición bis a bis (9,4%).

**Tabla 42.** Relación entre protrusiva a 0,5mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |     |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|-----|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |     |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %   |
| No expuestos | 31                           | 21,5 | 64  | 44,5 | 95    | 66  |
| Expuestos    | 13                           | 9,1  | 36  | 24,9 | 49    | 34  |
| Total        | 44                           | 30,6 | 100 | 69,4 | 144   | 100 |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 0,57                      p valor:0,45 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 34% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 9,1% se encontraba sano, mientras que el 24,9% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (44,5%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (24,9%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p > 0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.

**Tabla 43.** Relación entre protrusiva a 1mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| No expuestos | 32                           | 23,9 | 65  | 48,5 | 97    | 72,4 |
| Expuestos    | 11                           | 8,2  | 26  | 19,4 | 37    | 27,6 |
| Total        | 43                           | 32,1 | 91  | 67,9 | 134   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 0,13                      p valor: 0,71 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 27,6% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 8,2% se encontraba sano, mientras que el 19,4% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (48,5%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (19,4%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p>0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.

**Tabla 44.** Relación entre protrusiva a 2mm y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| No expuestos | 32                           | 25,6 | 71  | 56,8 | 103   | 82,4 |
| Expuestos    | 8                            | 6,4  | 14  | 11,2 | 22    | 17,6 |
| Total        | 40                           | 32   | 85  | 68   | 125   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 0,23

p valor: 0,62 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 17,6% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, solo el 6,4% se encontraba sano, mientras que el 11,2% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (56,8%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (11,2%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p>0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.

**Tabla 45.** Relación entre protrusiva bis a bis y la Disfunción temporomandibular en adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.

|              | Disfunción Temporomandibular |      |     |      |       |      |
|--------------|------------------------------|------|-----|------|-------|------|
|              | Sano                         |      | DTM |      | Total |      |
|              | N                            | %    | N   | %    | N     | %    |
| No expuestos | 32                           | 27,4 | 74  | 63,2 | 106   | 90,6 |
| Expuestos    | 6                            | 5,1  | 5   | 4,3  | 11    | 9,4  |
| Total        | 38                           | 32,5 | 79  | 67,5 | 117   | 100  |

Fuente. Elaboración propia.

Xi: 2,69

p valor: 0,10 (NO SIGNIFICATIVO)

Del 9,4% de pacientes expuestos al factor de riesgo oclusal, el 5,1% se encontraba sano, mientras que el 4,3% sufría de DTM. Se observó que la frecuencia de pacientes no expuestos con DTM (63,2%) fue mayor que aquellos pacientes expuestos y con DTM (4,3%). Para corroborar si estas diferencias fueron significativas se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado ( $p > 0,05$ ), lo que demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas variables.



## VI. DISCUSIÓN

El presente estudio tiene por finalidad determinar la relación entre las características oclusales y la Disfunción Temporomandibular según los criterios de Diagnóstico (DC/TMD) en adultos jóvenes.

Los Criterios de Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular (DC/TMD) son el protocolo que se empleó para evaluar el diagnóstico de Disfunción temporomandibular (Eje I) y el aspecto psicosocial (Eje II), asociándolo con las características oclusales durante los movimientos en céntrica y excéntrica en una muestra de 144 alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La evaluación de las características oclusales se realizó con el Shimstock, que es un instrumento de registro de contactos interoclusales que por ser de 8 micras de espesor, permite un registro más preciso de los contactos dentarios durante la desoclusión progresiva.

El primer contacto en céntrica más prevalente fue el unilateral, seguido del bilateral. La oclusión céntrica solo se presentó en una minoría y fue en varones. Se encontró que el primer contacto en céntrica en mujeres en su totalidad fue unilateral, a comparación de varones que tuvo una distribución mayoritaria unilateral, seguida del bilateral, anterior y relación céntrica. El desplazamiento sagital en céntrica más frecuente fue el menor o igual a 2mm y en menor proporción el desplazamiento sagital mayor a 2mm; con respecto al desplazamiento lateral, se presentó en un pequeño porcentaje de los adultos jóvenes evaluados.

Los contactos más prevalente durante la desoclusión derecha e izquierda a 0,5mm y 1mm fueron la interferencia, seguido de la oclusión balanceada, función en grupo y guía canina, siendo el contacto de no trabajo el menos frecuente. En las últimas fases del desplazamiento (2mm y bis a bis), existe un incremento de la guía canina y función en grupo, siendo en la posición bis a bis (lateralidad derecha e izquierda) la guía canina las más frecuente, seguida por la interferencia y función en grupo. En

protrusiva la guía anterior es la más prevalente, seguida por la interferencia y oclusión balanceada, orden que se mantiene hasta llegar a la posición bis a bis. Al evaluar el desplazamiento lateral desde la posición de máxima intercuspidad hasta llegar bis a bis, solo se encontró un bajo porcentaje de guía canina en lateralidad derecha e izquierda, valores próximos a los encontrados por **Ortiz F. (2004)**, esto es debido a que es poco frecuente encontrar en la población una desoclusión guiada por el canino desde el inicio de la lateralidad y que la presencia de interferencias (en el lado de trabajo y no trabajo) en cualquier fase del desplazamiento es más común de lo que se pensaba.

Se halló una alta prevalencia de Disfunción temporomandibular, similar a lo registrado por **Sihuay R. (2016)**. Se demostró una asociación estadísticamente significativa entre la Disfunción temporomandibular y el sexo, siendo más prevalente en mujeres, lo cual es consistente con otros estudios como de **Schulz R (2011)**, **Rojas C. (2014)** y **Sihuay R. (2016)**. Esto es debido a que las mujeres se encuentran sometidas a mayores niveles de estrés psicofisiológico y por las diferencias fisiológicas como las variaciones hormonales y su anatomía musculoesquelética.

De acuerdo a la clasificación de Disfunción temporomandibular, vemos que el diagnóstico doble de desorden de la articulación y de los músculos masticatorios (Grupo I y II) fueron los más prevalentes, seguido por los diagnósticos individuales de desorden de la articulación (Grupo I), cefalea atribuido a DTM (Grupo III) y desorden de los músculos masticatorios (Grupo II). La prevalencia de los diagnósticos individuales difieren con los encontrados por **Rojas C (2014)**, quién determinó una mayor frecuencia de problemas articulares, seguidos por los musculares y los diagnósticos dobles (problemas articulares y musculares), debido a la mayor prevalencia de diagnóstico doble (desorden articular y de los músculos masticatorios) encontrados en esta investigación que hacen que el porcentaje de los diagnósticos individuales de los Grupos I y II se vean disminuidos; así mismo difiere por lo

demostrado por **Manfredini D (2010)**, **Schultz R (2011)**, quienes encontraron mayor frecuencia de dolor miofascial (Grupo II) y en segundo lugar desplazamiento discal con reducción (Grupo I), esta diferencia podría deberse a que estos estudios se realizaron en otros países y la población era de diferente rango de edad.

Al analizar la frecuencia del tipo de DTM, la mayoría de pacientes presentaron algún desorden articular, siendo más prevalente el desplazamiento discal con reducción, seguido de artralgia y el desplazamiento del disco sin reducción y sin apertura limitada; mientras que el desorden en los músculos masticatorios, solo o doble diagnóstico (desorden articular y muscular), se presentó la mitad de los pacientes evaluados, siendo más frecuente la mialgia localizada, seguido del dolor miofascial referido y dolor miofascial. La cefalea atribuida a DTM incluyó a los pacientes que además de haber sido diagnosticado con desorden en los músculos masticatorios o artralgia, presentaron cefalea, siendo un grupo reducido de pacientes afectados por este trastorno. Solo se encontró asociación estadísticamente significativa con el sexo en desorden de los músculos masticatorios y cefalea atribuido a DTM.

Se encontró una asociación significativa entre el Eje I y Eje II del DC/TMD, evidenciándose que los pacientes con múltiples diagnósticos presentaron mayor grado de dolor crónico. Así mismo, se estableció la existencia de asociación significativa entre el nivel de depresión, ansiedad y somatización con la DTM,

Todos los aspectos psicosociales tuvieron una asociación moderada con DTM, y de forma directa, dato que coincide con otros estudios realizados por **Espinoza S (2009)**, **Schultz R. (2011)**, **Rojas C (2014)**, **Sihuay R (2015)**, quienes concluyeron que los pacientes con DTM sufren niveles más altos de depresión, somatización y ansiedad en comparación con los pacientes sanos.

No se ha encontrado asociación significativa entre el desplazamiento en céntrica (desplazamiento sagital mayor a 2mm y desplazamiento lateral) con la Disfunción

temporomandibular, estos resultados difieren con los encontrados por **Satheesh B (2013)** y **Manfredini D (2014)** que mostraron asociación en desplazamiento en céntrica mayor a 2mm, a diferencia de **Marinho C (2009)** y **Manfredini D (2015)** que en su último estudio rechaza esta asociación, por lo que es difícil establecer una asociación directa entre el desplazamiento en céntrica y la DTM, debido a las múltiples diferencias que hay entre sujetos con oclusión natural (diferentes poblaciones) y la capacidad de adaptación del sistema estomatognático.

Para la relación entre protrusiva y DTM, se procedió a agrupar los contactos oclusales como expuesto (interferencia) y no expuesto (guía anterior y oclusión balanceada), encontrándose mayor prevalencia de expuestos en la posición de 0,5mm, seguida de 1mm, 2mm y bis a bis respectivamente. No se encontró asociación significativa entre ambas variables.

Al relacionar la desoclusión lateral progresiva y la DTM también se agrupó los contactos dentarios en cada fase del desplazamiento lateral como expuesto (interferencia en el lado de trabajo y no trabajo) y no expuesto (guía canina, función en grupo y oclusión balanceada), encontrándose mayor prevalencia de expuestos en la posición de 1mm, seguida de 0,5mm, 2mm y bis a bis respectivamente para ambas lateralidades. Se demostró que existe asociación significativa solo en la posición de lateralidad izquierda a 1mm, presentándose en los pacientes expuestos 2,09 veces más de riesgo de padecer DTM que los no expuestos. Este resultado coincide con lo encontrado por **Ortiz F (2004)** (lateralidad izquierda a 0,5mm), **Dodic S (2009)** y **Satheesh B (2013)**, lo cual se explica con los estudios cinemáticos realizados por Ogawa T (1996) quien sostiene que los contactos oclusales producidos durante el ciclo masticatorio ocurren en una posición de 0,5mm de desplazamiento lateral, por lo que se consideraría que la oclusión podría contribuir a la aparición de DTM como uno de los múltiples factores asociados a su etiología, siendo las zonas de 0,5 y 1mm las de importancia clínica para evaluación de los contactos oclusales.

## VII. CONCLUSIONES

En céntrica la mayoría de pacientes evaluados presentaron desplazamiento sagital  $\leq 2\text{mm}$  y en menor proporción desplazamiento lateral, mientras que en excéntrica hubo una mayor prevalencia de las interferencias durante las primeras fases de la desoclusión (0,5mm y 1mm) y de la guía canina en las últimas fases de lateralidad (2mm y bis a bis), siendo en protrusiva la guía anterior la más prevalente durante toda la desoclusión. No se encontró asociación significativa entre las características oclusales en céntrica y excéntrica y el sexo.

Se encontró una alta prevalencia de DTM, donde el diagnóstico doble: desorden de la articulación y músculos masticatorios (Grupo I y II) es el más frecuente, seguido de los diagnósticos individuales: desorden de la articulación (Grupo I), desorden de los músculos masticatorios (Grupo II) y cefalea atribuido a DTM (Grupo III), demostrándose una asociación estadísticamente significativa entre DTM y sexo, siendo las mujeres las más afectadas.

Los factores psicosociales (Eje II) más prevalentes fueron la somatización de síntomas, seguido por el desorden de ansiedad, la depresión y el dolor crónico, de los cuales solo 2 mostraron tener asociación significativa con el sexo: la somatización de síntomas y el dolor crónico, siendo las mujeres las más afectadas.

Se encontró una asociación significativa entre los diagnósticos físico de la DTM (eje I) y el aspecto psicosocial (Eje II). El dolor crónico tiene una relación directa con la DTM y está más relacionado con los diagnósticos dobles y triples, los cuales llegaron hasta el grado II y III que indican baja discapacidad. Los pacientes con diagnósticos individuales del grupo II y III presentaron con mayor frecuencia dolor crónico grado I. Los diagnósticos del grupo I son los menos relacionados con el dolor crónico. La depresión, el desorden de ansiedad y la somatización de síntomas también presentan

una relación directa y significativa con los trastornos temporomandibulares, es decir que al aumentar el nivel de estos, aumenta la severidad de la DTM.

Con respecto a las características oclusales en céntrica no se evidenció asociación con la DTM. En excéntrica se encontró una asociación significativa en lateralidad izquierda a 1mm y se determinó que los pacientes expuestos a este factor oclusal tienen 2,09 veces más de riesgo de padecer DTM que los no expuestos.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

En vista a los resultados obtenidos se recomienda:

Implementar el uso del DC/TMD a nivel nacional como parte complementaria de la historia clínica durante la evaluación estomatológica, con el fin de estandarizar los criterios de diagnóstico de DTM.

Realizar estudios descriptivos correlacionales para determinar la prevalencia de DTM a nivel nacional.

Elaborar trabajos de investigación que evalúen los tipos de contactos durante la desoclusión progresiva a nivel nacional, para poder establecer con qué frecuencia se presentan en nuestra población.

Realizar estudios de casos y controles en pacientes que no presenten problemas en el Eje II (aspecto psicosocial), y relacionar las características oclusales en excéntrica (lateralidad) con la presencia de DTM.

Elaborar trabajos longitudinales en pacientes que presenten los factores de riesgo considerados en la literatura como predisponentes a desarrollar DTM (interferencia del lado de trabajo y no trabajo) durante las primeras fases de lateralidad (0,5mm o 1mm) y considerarlas como posible factor de riesgo de DTM,

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ortiz FA. Patrón de contacto oclusal en posiciones intermedias y su relación con la disfunción craneomandibular en individuos jóvenes con dentición natural completa [Tesis de Maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología; 2004. 97p.
2. Schulz R, Moya M, Reuss C, Ivanovic M, Díaz M. Relación entre los diagnósticos del eje I (físico) y el eje II (psicosocial), según los Criterios Diagnósticos para la investigación de Trastornos Temporomandibulares (RDC/TMD), en una población chilena. Rev Dent Chile [Internet]. 2011 [Citado 3 Jun 2016]; 102(3):24–9. Disponible en: [http://www.revistadentaldechile.cl/temasnoviembre2011/pdf/relacion\\_entre\\_los\\_diagnosticos\\_del\\_eje.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasnoviembre2011/pdf/relacion_entre_los_diagnosticos_del_eje.pdf)
3. Nishiyama A, Kino K, Sugisaki M, Tsukagoshi K. A survey of influence of work environment on temporomandibular disorders-related symptoms in Japan. Head Face Med [Internet]. 2012 [Citado 3 Jun 2016];8:1–6. Disponible en: <http://head-face-med.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-160X-8-24>
4. Manfredini D, Piccotti F, Ferronato G, Guarda-Nardini L. Age peaks of different RDC/TMD diagnoses in a patient population. J Dent [Internet]. 2010 [Citado 15 Jun 2016];38(5):392–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2010.01.006>
5. Oliveira AS De, Bevilaqua-Grossi D, Dias EM. Sinais e sintomas da disfunção temporomandibular nas diferentes regiões brasileiras. Fisioter e Pesquisa [Internet]. 2008 [Citado 15 Jun 2016];15(4):392–6. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/fp/v15n4/13.pdf>
6. Ortiz RA. Una revisión de la literatura sobre la relación causal entre los factores oclusales (FO) y los desórdenes temporomandibulares (DTM). VI: Conclusiones finales. Rev Fac Odontol Univ Antioquía [Internet]. 2011 [Citado 15 Jun 2016]; 23(1):126–57. Disponible en:



[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-246X2011000200009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2011000200009)

7. Manfredini D, Ahlberg J, Winocur E, Guarda-Nardini L, Lobbezoo F. Correlation of RDC/TMD axis I diagnoses and axis II pain-related disability. A multicenter study. Clin Oral Investig [Internet]. 2011 [Citado 28 Jun 2016];15(5):749–56. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20628773>
8. Luiz F, Cruz G. Correlação entre a oclusão e a disfunção temporomandibular Correlation of occlusion and temporomandibular disorder. Rev Odonto la Univ Metod São Paulo [Internet]. 2009 [Citado 28 Jun 2016];17(34):49–55. Disponible en: [www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/Odonto/article/view/1093](http://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/Odonto/article/view/1093)
9. Espinosa I, Muñoz L, Cantú L, García M, García HV. Comparación de los aspectos psicosociales (eje II) de los pacientes con trastornos temporomandibulares, de acuerdo a la combinación de diagnósticos físicos (eje I) de los criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares. Rev Oral [Internet]. 2010 [Citado 28 Jun 2016]; 30 :477–81. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2009/ora0930b.pdf>
10. Dodić S, Sinobad V, Obradović-Djuričić K, Medić V. The role of occlusal factor in the etiology of temporomandibular dysfunction. Srp ArhCelok Lek [Internet]. 2009 [Citado 12 Jul 2016]; 137 (11–12):613–8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20069917>
11. Jorge L, Rodrigues J, Gouveia M. Disfunção temporomandibular: Do mito à realidade. Rev Assoc Méd Estomatol Port [Internet]. 2012 [Citado 3 Jun 2016]; 14(1):1–14. Disponible en: <http://repositorio.hospitaldebraga.pt/handle/10400.23/872>
12. Soto Cantero L, de la Torre Morales JD, Aguirre Espinosa I, de la Torre Rodríguez E. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. Rev Cubana

- Estomatol [Internet]. 2013 [Citado 3 Jun 2016];50(4):374–87. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072013000400005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400005)
13. Haralur SB. Digital evaluation of functional occlusion parameters and their association with Temporomandibular disorders. J Clin Diagnostic Res [Internet]. 2013 [Citado 22 Jul 2016];7(8):1772–5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24086910>
14. Trajano S. Disfunção temporomandibular: associação com perda dental, má oclusão e condição protética [Tesis de pós - graduação]. [Internet]. Brasil: Universidade Federal de Pernambuco; 2013. 116p; Disponible en: <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/13072>
15. Manfredini D, Perinetti G, Guarda-Nardini L. Dental malocclusion is not related to temporomandibular joint clicking: A logistic regression analysis in a patient population. Angle Orthod [Internet]. 2014 [Citado 22 Jul 2016] ;84(2):310–5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23957663>
16. Rojas C. Diagnóstico clínico y aspecto psicosocial de trastornos temporomandibulares según el índice CDI / TTM en estudiantes de odontología [Tesis de Bachiller]. Vol. 24. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología; 2014. 178p.
17. Lemos G, Moreira V, Forte F, Beltrao R, Batista A. Correlação entre sinais e sintomas da Disfunção Temporomandibular ( DTM ) e severidade da má oclusão. Rev Odontol da UNESP [Internet]. 2015 [Citado 22 Jul 2016];44 (3): 175–80. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-25772015000300175](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25772015000300175)
18. Manfredini D, Perinetti G, Stellini E, Di Leonardo B, Guarda-Nardini L. Prevalence of static and dynamic dental malocclusion features in subgroups of temporomandibular disorder patients: Implications for the epidemiology of the

- TMD-occlusion association. Quintessence [Internet]. 2015 [Citado 22 Jul 2016];46(4):341–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25386633>
19. Sihuay R. Relación entre los diagnósticos físicos de los Trastornos Temporomandibulares (Eje I) y el aspecto psicosocial (Eje II) según el criterio de diagnóstico para los Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) en adultos [Tesis de Bachiller]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología; 2016. 181p.
  20. Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 7ma edición. DRK E, editor. España: Elsevier; 2013. 73 p.
  21. Beyron H. Occlusion: point of significance in planning restorative procedures. J Prosthet Dent. 1973;30(4):641–52.
  22. Suárez M. Síndrome de Disfunción Craneomandibular. Tomo III. Bascones A, editor. Madrid: Trigo Ediciones; 1999.
  23. Kohno S, Yoshida K, Freesmeyer W. Examen electromiográfico de las relaciones entre los episodios dolorosos del músculo esternocleidomastoideo y las interferencias oclusales. Quintessence Int (Berl). 1992;5(10):598–605.
  24. Sanz M. La oclusión en un contexto periodontal. Rev Int Prótesis Estomatológica. 2006;8(1):43–4.
  25. Holtz D, Cabratosa J, Santos A. Bruxismo y enfermedad periodontal ¿Entidades independientes o asociadas? Rev Int Prótesis Estomatológica [Internet]. 2006 [Citado 22 Jul 2016]; 8 (1): 99–105. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/355726>
  26. Desgaste dentario y su relación con las parafunciones. suárez, M Pradíes, G Serrano, B López, J. 2001;13(6):305–18.
  27. Gianelly A, Ruben M, Risinger R. Effect of experimentally altered occlusal vertical

- dimension on temporomandibular articulation. J Prosthet Dent [Internet]. 1970 [Citado 22 Jul 2016];24(6):629–35. Disponible en: [http://sci-hub.cc/10.1016/0022-3913\(70\)90099-5#](http://sci-hub.cc/10.1016/0022-3913(70)90099-5#)
28. Manns A, Diaz G. Sistema Estomatognático. Edit. Univ. Chile: Facultad de Odontología de la Universidad de Chile; 1983. 5-10 p.
  29. Okeson JP. Tratamiento de Oclusion y afecciones Temporomandibulares. 7ma edición. DRK E, editor. España: Elsevier; 2013. 103-122 p.
  30. López J, Chimenos Küstner E, Blanco Carrión A, Reselló Llabrés X, Jané Salas E. Diagnóstico por la imagen de los trastornos de la articulación craneomandibular. Av Odontoestomatol [Internet]. 2005 [Citado 22 Jul 2016];21(2):71–88. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v21n2/original2.pdf>
  31. Arenas S. Relación entre factores oclusales y disfunción temporomandibular [Tesis de Doctorado] [Internet]. España: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología; 2009. 231p. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/9685/1/T31117.pdf>
  32. Salcedo A. Rehabilitación oral en paciente con trastorno temporomandibular relacionado a factores oclusales. Odontol Sanmarquina [Internet]. 2013 [Citado 12 Ago 2016]; 16(2):38–41. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/5450/5864>
  33. Quiroz K. Prevalencia de Trastornos Temporomandibulares en pacientes de 12 a 17 años con depresión atendidos en el servicio de Psiquiatría del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante en periodo mayo-setiembre del 2010 [Tesis de Bachiller] [Internet]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Facultad de Estomatología; 2010. 132p. Disponible en: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/KATHERYNLIZETTHEQUIROZORTIZ.pdf>

34. Ferrando M. Eficacia de un programa de intervención cognitivo-conductual para pacientes con Trastorno Temporomandibular: Investigación de proceso en dolor crónico [Tesis de Doctorado] [Internet]. España: Universidad de Valencia, Facultad de Psicología; 2008. Disponible en:  
<http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/10169/ferrando.pdf?sequence=1>
35. Moyaho-bernal Á, Santillana IE, Torres-castillo ME, Jiménez EV. Valoración Integral integral de los trastornos Temporomandibulares en pacientes pediátricos (caso clínico). Rev Odontológica Mex [Internet]. 2008 [Citado 12 Ago 2016];12:168–72. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2008/uo084b.pdf>
36. Yun PY, Kim YK. The role of facial trauma as a possible etiologic factor in temporomandibular joint disorder. J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2005 [Citado 12 Ago 2016]; 63(11): 1576–83. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16243173>
37. Zhang Z, Ma X, Gao S. Studies on contributing factor in Temporomandibular disorders. J Dent Res. 1999;2(3–4):7–20.
38. Carlson C, Okeson J, Falace D. comparison of spysichological and physiological functioning between patients with masticatory muscle pain and matched controls. Control Orofac Pain. 1993;7:15–22.
39. Rompré P, Daigle-Landry D, F G, Montplaisir J, Lavigne G. Identification of a sleep bruxism subgroup with a higher risk of pain. J Dent Res [Internet]. 2007 [Citado 12 Ago 2016]; 86 (9): 837–42. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17720851>
40. Jordi CJ, Ruth CM, María AC, Martín T, Loli V, Ester JB, et al. La triada ansiedad-depresión - somatización dinámica y enfoque asistencial enfermero. Salud Ment Comunitaria [Internet]. 2014 [Citado 12 Ago 2016];1–23. Disponible en:

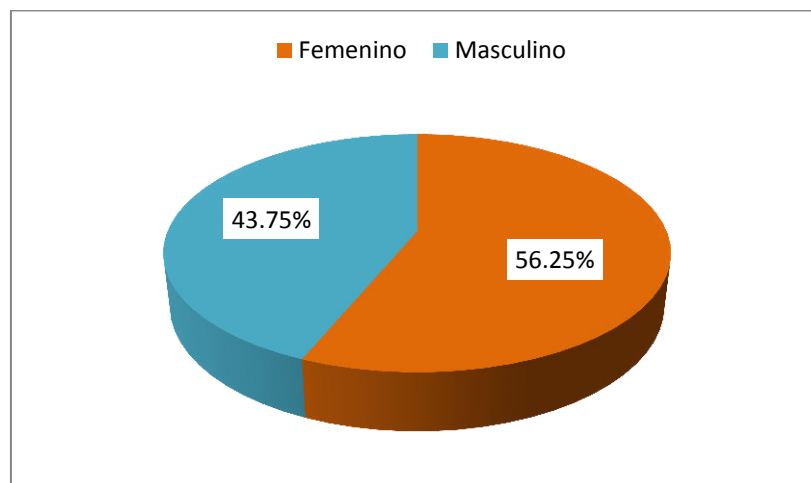
<http://www.anesm.org/wp-content/uploads/2014/06/primer-premio-comunicacion-oral-oviedo.pdf>

41. Manuscript A, Proximity I. Assessment of the Validity of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Overview and Methodology. J Orofac Pain [Internet]. 2011 [Citado 12 Ago 2016]; 4 (164): 7–24. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20213028>
42. Cornejo J. Sensibilidad y especificidad del índice de Krogh Poulsen en Diagnóstico de los Trastornos Temporomandibulares. Odontol Sanmarquina [Internet]. 1999 [Citado 12 Ago 2016]; 1(3): 16–20. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/1999\\_n3/pdf/sensibilidad.PDF](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/1999_n3/pdf/sensibilidad.PDF)
43. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet J-P, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network\* and Orofacial Pain Special Interest Group†. J oral facial pain headache [Internet]. 2014 [Citado 12 Ago 2016];28(1):6–27. Disponible en: [http://www.quintpub.com/ofph/ofph\\_28\\_1\\_Schiffman\\_02.pdf](http://www.quintpub.com/ofph/ofph_28_1_Schiffman_02.pdf)
44. Maglione H, Laurado J, De Zavaleta L. Disfunción Craneomandibular: afecciones de los músculos masticadores y de la ATM, dolor orofacial. Primera Edición. Argentina: Editora Amolca; 2008. 45-60 p.
45. International RDC/TMD Consortium, Ohrbach R. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Clinical Protocol and Assessment Instruments DC / TMD : Axis I Screening [Internet]. 2014 [Citado 15 Ago 2016];28(1):1–122. Disponible en: [http://www.quintpub.com/ofph/ofph\\_28\\_1\\_Schiffman\\_02.pdf](http://www.quintpub.com/ofph/ofph_28_1_Schiffman_02.pdf)
46. Ogawa T, Ogimoto T, Koyano K. The relationship between non-working-side occlusal contacts and mandibular position [Internet]. 2001 [Citado 20 Ago 2016]; 28 (1):976-981. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11737571>

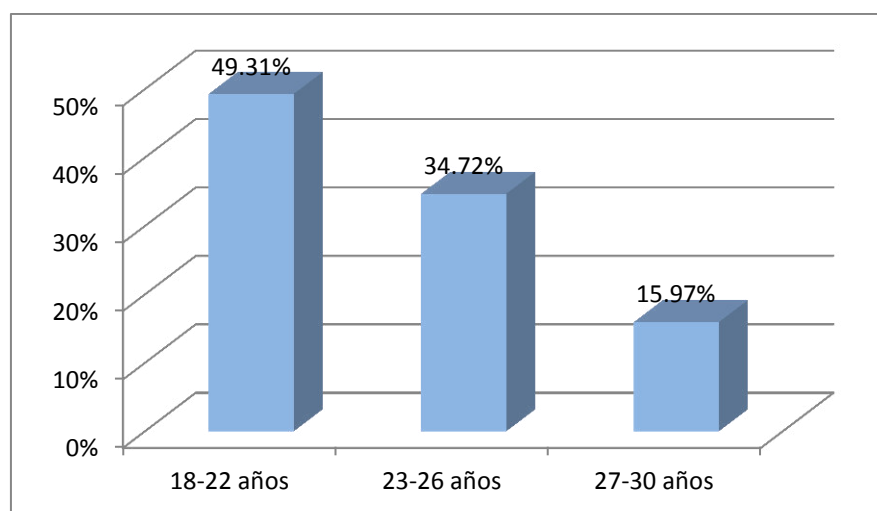
## **X. ANEXOS**

### ANEXO N° 1: Generalidades de la muestra

La muestra estuvo conformada por 144 adultos jóvenes, alumnos de pre grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el año 2016, de los cuales el 43,75% (63) eran del sexo femenino y el 56,25% (81) del sexo masculino, que fueron distribuidos en tres grupos de edades: 18-22 años, 23-26 años y 27-30 años



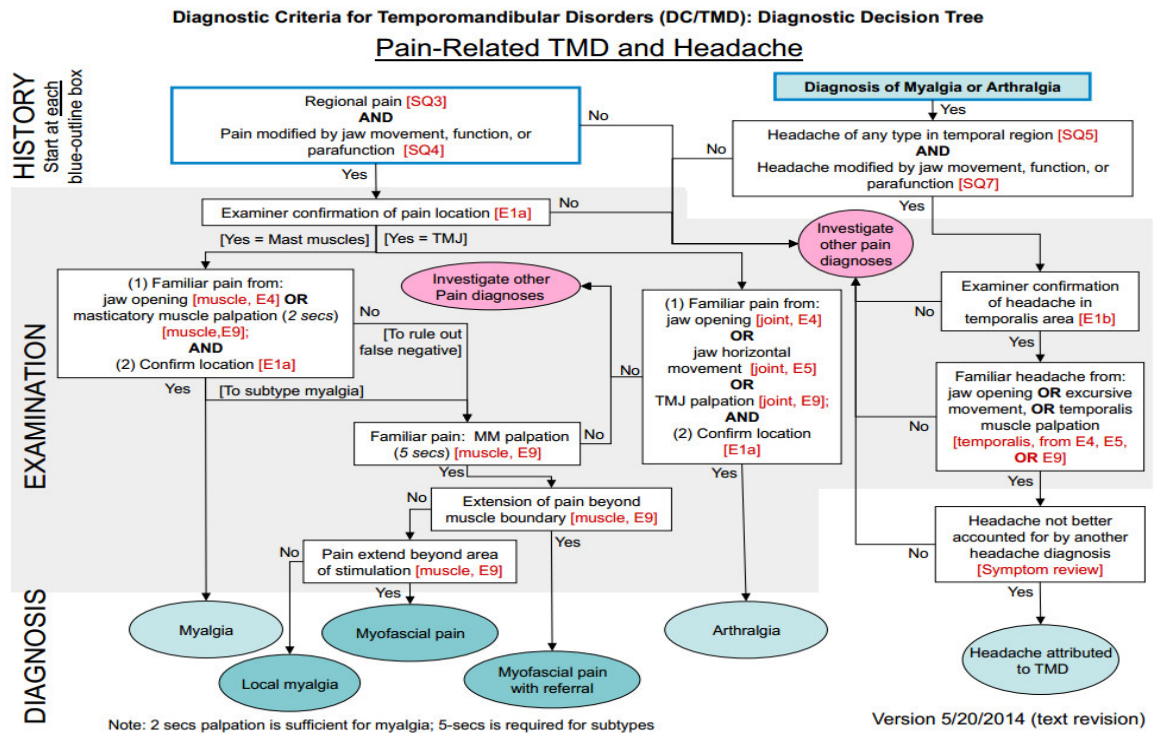
**Gráfico 9.** Distribución según sexo de adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016



**Gráfico 10.** Distribución según los grupos de edad de adultos jóvenes de la Facultad de Odontología de la UNMSM 2016.



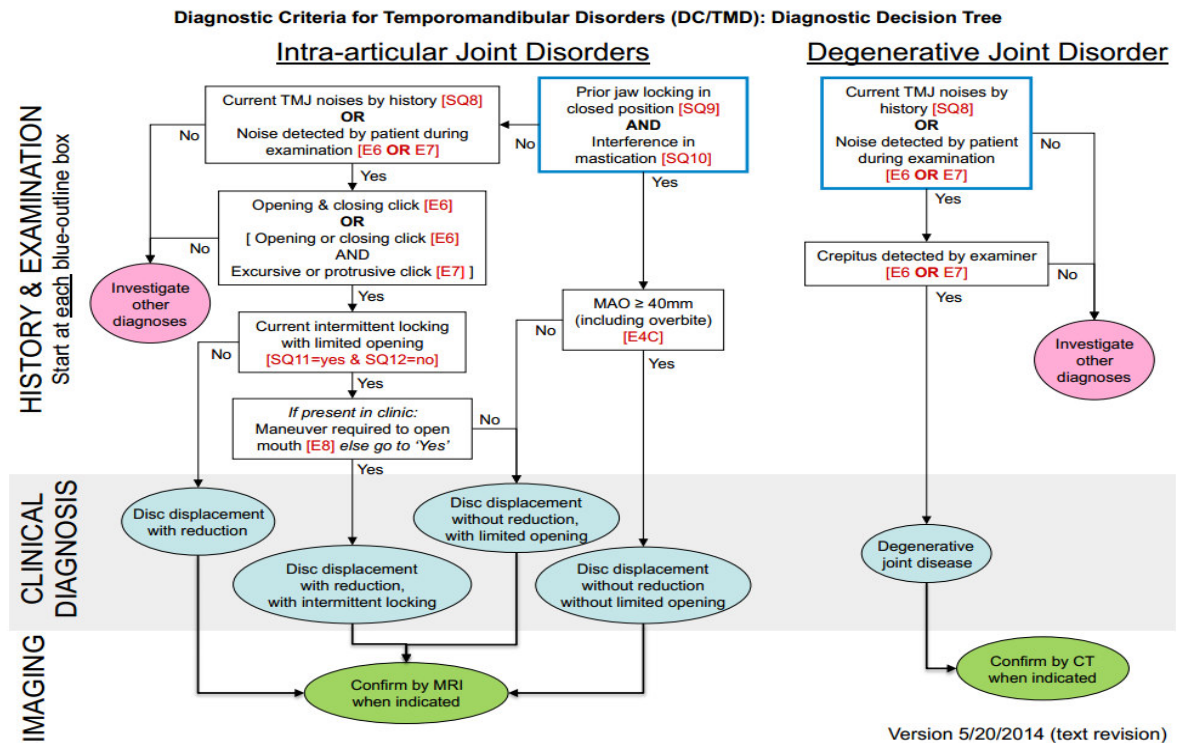
## ANEXO N° 2: Criterio de diagnóstico para las Disfunciones Temporomandibulares (DC/TMD): Árbol de decisiones para el diagnóstico I



Árbol de decisiones para el diagnóstico parte I: dolor relacionado a los DTM y cefalea  
(Ohrbach R, Gonzales Y, List T, Michelotti A, Schiffman E. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder (DC/TMD) clinical examination Protocol: Version02June2013. [www.rdc-tmdinternational.org](http://www.rdc-tmdinternational.org) Accessed on08July2015. Pág 92)

Criterio de diagnóstico para las Disfunciones Temporomandibulares (DC/TMD): árbol de decisiones para el diagnóstico

**ANEXO N° 3: Criterio de diagnóstico para las Disfunciones Temporomandibulares (DC/TMD): Árbol de decisiones para el diagnóstico II**



Árbol de decisiones para el diagnóstico parte II: trastornos articulares y enfermedades degenerativas (Ohrbach R, Gonzales Y, List T, Michelotti A, Schiffman E. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder (DC/TMD) clinical examination Protocol: Version02June2013. [www.rdc-tmdinternational.org](http://www.rdc-tmdinternational.org) Accessed on08July2015. Pág 93)

### **ANEXO N° 3: Formato del consentimiento informado**

Yo,.....por medio de la presente, declaro libre y voluntariamente que autorizo a la investigadora Carol Diaz Meza realizarme el examen con el índice de Criterios Diagnósticos para la Investigación de Disfunción Temporomandibular (CD/TMD) en los ambientes del Hospital Santa Rosa 2016. Estoy consciente de que los procedimientos y pruebas consistirán en la aplicación de un cuestionario y examen clínico; y que los riesgos a mi persona serán nulos debido a que sólo se empleará la observación y examen clínico. Declaro que no recibiré ninguna compensación económica por parte de la investigadora.

Se me ha dado la seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este procedimiento y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

Autorizo que se obtengan durante el examen (marque la opción que desee):

- Fotografías (Si) (No)
- Videos (Si) (No)
- Otros registros gráficos (Si) (No)

Autorizo la difusión de registros gráficos en Revistas Médicas y/o ámbitos científicos.  
(Si) (No)

Habiendo comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones, aclarando todas las dudas y preguntas planteadas. AUTORIZO a iniciar el mismo.

Lima,.....

---

**FIRMA DE LA INVESTIGADORA**

---

**FIRMA DEL PACIENTE**

## ANEXO N° 4: EJE I: Aspecto físico

### Criterios de Diagnóstico de Disfunción temporomandibular

#### CUESTIONARIO DE SÍNTOMAS

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

| DOLOR   |      |       |
|---|------|-------|
| 1. ¿Ha sentido dolor en la mandíbula, zona temporal, en el oído o delante del oído de cada lado?<br><b>Si respondió NO, pase a la pregunta 5</b>  | NO   | SÍ    |
| 2. ¿Hace cuántos años o meses comenzó su dolor en la mandíbula, zona temporal, en el oído o delante del oído?   | Años | Meses |
| 3. En los último 30 días, cuál de las siguientes alternativas describe mejor su dolor en la mandíbula, zona temporal, en el oído o delante del oído de cualquier lado?<br>Selecciones una respuesta<br><br>A. Sin dolor<br>B. El dolor viene y se va<br>C. El dolor está siempre presente<br>Si respondió NO en la pregunta 3, pase a la pregunta 5 |      |       |
| 4. En los últimos 30 días, ¿alguna de las siguientes actividades cambió su dolor (es decir lo mejoraron o empeoraron) en la mandíbula, zona temporal, en el oído o delante del oído de cualquier lado?  |      |       |
| A. Masticando alimentos duros o difíciles<br>B. Abriendo la boca o moviendo la mandíbula fuera de su sitio<br>C. Hábitos mandibulares como apretar/rechinar los dientes o masticar chicle<br>D. Otras actividades tales como hablar, besar o bostezar   | NO   | SÍ    |

|  |      |       |
|--|------|-------|
| <b>DOLOR DE CABEZA</b>   |      |       |
| 5. ¿En los últimos 30 días, ha tenido algún dolor de cabeza que incluye el área temporal de su cabeza?<br>Si respondió NO en la pregunta 5, pase a la pregunta 8   | NO   | SÍ    |
| 6. ¿Hace cuántos años o meses atrás comenzó su dolor en la zona temporal?  | Años | Meses |
| 7. ¿En los últimos 30 días, ¿alguna de las siguientes actividades cambiaron su dolor de cabeza (es decir lo mejoraron o empeoraron) en el área temporal de cualquier lado?   |      |       |
| A. Masticando alimentos duros o difíciles<br>B. Abriendo la boca o moviendo la articulación fuera de su sitio<br>C. Hábitos mandibulares como apretar/rechinar los dientes o masticar chicle<br>D. Otras actividades tales como hablar, besar o bostezar | NO   | SI    |

|   |    |    |             |   |        |
|---|----|----|-------------|---|--------|
| <b>RUIDOS ARTICULARES EN LA MANDÍBULA</b>   |    |    | Especifique |   |        |
| 8. ¿En los últimos 30 días, ¿ha tenido/sentido algún(os) ruido(s) articular(es) al mover o abrir su mandíbula mandíbula?  | NO | SÍ | D           | I | N<br>S |
| <b>BLOQUEO CERRADO DE LA MANDÍBULA</b>  |    |    |             |   |        |
| 9. alguna vez su mandíbula se ha bloqueada o trabado aunque sea por un momento, o no ha podido abrirla por completo?<br><b>Si respondió NO en la pregunta 9 , pase a la pregunta 13</b> |    |    |             |   |        |
| 10. ¿Cuando se le ha trabado la mandíbula fue lo suficientemente severo para limitar su apertura e interferir con su habilidad para comer?  |    |    |             |   |        |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| 11. ¿En los últimos 30 días, ¿su mandíbula se le ha trabado y no ha podido abrirla por completo, aunque sea por un momento, y luego pudo destrabarla logrando abrirla por completo?<br><br><b>Si respondió NO en la pregunta 11, pase a la pregunta 13</b> |  |  |  |  |  |
| 12. ¿Su mandíbula frecuentemente se traba o limita y no le permite abrirla por completo?   |  |  |  |  |  |
| <b>BLOQUEO ABIERTO DE LA MANDÍBULA</b>   |  |  |  |  |  |
| 13. En los últimos 30 días, cuando abre su boca de par en par, ¿su mandíbula se traba ya sea por un momento atrapada por un momento y no le permite cerrar la boca?<br><br><b>Si respondió NO en la pregunta 13, usted ha terminado</b>                    |  |  |  |  |  |
| 14. En los últimos 30 días, cuando su mandíbula se traba al abrir la boca de par en par, ¿usted tuvo que hacer algo para poder cerrarla incluyendo descansar, moverlo, empujarlo o maniobrarlo?  |  |  |  |  |  |

Ohrbach R, Gonzales Y, List T, Michelotti A, Schiffman E. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder (DC/TMD) clinical examination Protocol: Version02June2013. [www.rdc-tmdinternational.org](http://www.rdc-tmdinternational.org) Accessed on08July2015.

## ANEXO N° 5: Ficha clínica de los Criterios de Diagnóstico de Disfunción Temporomandibular (DC/TMD)

Paciente: \_\_\_\_\_ Examinador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### 1a. Localización del dolor: Los últimos 30 días. (Seleccionar en más de una zona si se presenta)

DOLOR DERECHO DOLOR IZQUIERDO

☐ Ninguno ☐ Temporal ☐ Otros músculos ☐ Estructuras no mastoideas ☐ Ninguno ☐ Temporal ☐ Otros músculos ☐ Estructuras no mastoideas

☐ Masetero ☐ ATM ☐ Masetero ☐ ATM

### 1b. Localización del dolor de cabeza: Los últimos 30 días. (Seleccionar en más de una zona si se presenta)

DOLOR DERECHO DOLOR IZQUIERDO

☐ Ninguno ☐ Temporal ☐ Otros ☐ Ninguno ☐ Temporal ☐ Otros

### 2. Relación Incisiva

Dientes de referencia: ☐ Pza 11 ☐ Pza 21 ☐ Otro

Overjet: ☐ Si es negativo \_\_\_\_\_ mm Overbite: ☐ Si es negativo \_\_\_\_\_ mm Desviación de línea media: \_\_\_\_\_ mm ☐ D ☐ I ☐ N/A

### 3. Patrón de apertura

☐ Recto ☐ Desviado y corregido Desviado no corregido: ☐ Derecha ☐ Izquierda

### 4. Movimientos de apertura

A. Apertura libre de dolor

\_\_\_\_\_ mm

B. Máxima apertura no asistida

\_\_\_\_\_ mm

C. Máxima apertura asistida

\_\_\_\_\_ mm

D. ¿Terminado? ☒ N ☒ S

|                             | LADO DERECHO  |   |   | LADO IZQUIERDO              |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|-----------------------------|---|---|
|                             | Dolor   | Dolor Conocido  | Dolor de Cabeza Conocido  | Dolor                       | Dolor Conocido  | Dolor de Cabeza Conocido  |
| Temporal                    | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | Temporal                    | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |
| Masetero                    | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |   | Masetero                    | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |
| ATM                         | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |   | ATM                         | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |
| Otros músculos mandibulares | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |   | Otros músculos mandibulares | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |
| Músculos no mastoideos      | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |   | Músculos no mastoideos      | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |

### 5. Movimientos de lateralidad y protrusión

A. Lateralidad derecha

\_\_\_\_\_ mm

B. Lateralidad izquierda

\_\_\_\_\_ mm

C. Protrusión

\_\_\_\_\_ mm

|                             | LADO DERECHO  |   |   | LADO IZQUIERDO              |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|-----------------------------|---|---|
|                             | Dolor   | Dolor Conocido  | Dolor de Cabeza Conocido  | Dolor                       | Dolor Conocido  | Dolor de Cabeza Conocido  |
| Temporal                    | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | Temporal                    | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |
| Masetero                    | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |   | Masetero                    | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |
| ATM                         | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |   | ATM                         | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |
| Otros músculos mandibulares | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |   | Otros músculos mandibulares | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |
| Músculos no mastoideos      | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |   | Músculos no mastoideos      | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S | <input checked="" type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> S |



## 6. Ruidos de la ATM durante apertura y cierre

| ATM DERECHA |            |        |          |                 |                | LADO IZQUIERDO |            |        |          |                 |                |
|-------------|------------|--------|----------|-----------------|----------------|----------------|------------|--------|----------|-----------------|----------------|
|             | Examinador |        | Paciente | Dolor con click | Dolor conocido |                | Examinador |        | Paciente | Dolor con click | Dolor conocido |
| Click       | Apertura   | Cierre |          |                 |                | Click          | Apertura   | Cierre |          |                 |                |
|             | (N S)      | (N S)  | (N S)    | (N S)           | (N S)          |                | (N S)      | (N S)  | (N S)    | (N S)           | (N S)          |
| Crepitación | (N S)      | (N S)  | (N S)    |                 |                | Crepitación    | (N S)      | (N S)  | (N S)    |                 |                |

## 7. Ruidos de la ATM durante lateralidad y protrusión

| ATM DERECHA |            |   |          |                 |                | LADO IZQUIERDO |             |   |          |                 |                |
|-------------|------------|---|----------|-----------------|----------------|----------------|-------------|---|----------|-----------------|----------------|
|             | Examinador |   | Paciente | Dolor con click | Dolor conocido |                | Examinador  |   | Paciente | Dolor con click | Dolor conocido |
| Click       | N          | S | N        | S               | N              | S              | Click       | N | S        | N               | S              |
| Crepitación | N          | S | N        | S               | N              | S              | Crepitación | N | S        | N               | S              |

## 8. Bloqueo de articulación

| ATM Derecha |         |   |           |            | LADO IZQUIERDO |         |   |           |            |
|-------------|---------|---|-----------|------------|----------------|---------|---|-----------|------------|
|             | Bloqueo |   | Reducción |            |                | Bloqueo |   | Reducción |            |
| Click       | N       | S | Paciente  | Examinador | Click          | N       | S | Paciente  | Examinador |
| Crepitación | N       | S | N         | S          | Crepitación    | N       | S | N         | S          |

## 9. Dolor a la palpación muscular y de ATM

| LADO DERECHO                     |       |                |                          |                | LADO IZQUIERDO                   |       |                |                          |                |
|----------------------------------|-------|----------------|--------------------------|----------------|----------------------------------|-------|----------------|--------------------------|----------------|
|                                  | Dolor | Dolor Conocido | Dolor de Cabeza Conocido | Dolor Referido |                                  | Dolor | Dolor Conocido | Dolor de Cabeza Conocido | Dolor Referido |
| (1KG)                            |       |                |                          |                | (1KG)                            |       |                |                          |                |
| Temporal (posterior)             | N     | S              | N                        | S              | Temporal (posterior)             | N     | S              | N                        | S              |
| Temporal (medio)                 | N     | S              | N                        | S              | Temporal (medio)                 | N     | S              | N                        | S              |
| Temporal (anterior)              | N     | S              | N                        | S              | Temporal (anterior)              | N     | S              | N                        | S              |
| Masetero (origen)                | N     | S              |                          | N              | Masetero (origen)                | N     | S              |                          | N              |
| Masetero (cuerpo)                | N     | S              |                          | N              | Masetero (cuerpo)                | N     | S              |                          | N              |
| Masetero (inserción)             | N     | S              |                          | N              | Masetero (inserción)             | N     | S              |                          | N              |
| ATM                              |       |                |                          |                | ATM                              |       |                |                          |                |
| Polo lateral (0.5KG)             | N     | S              |                          | N              | Polo lateral (0.5KG)             | N     | S              |                          | N              |
| Alrededor del polo lateral (1KG) | N     | S              |                          | N              | Alrededor del polo lateral (1KG) | N     | S              |                          | N              |

## 10. Dolor a la palpación en músculos suplementarios

| LADO DERECHO                     |       |                |                | LADO IZQUIERDO                   |       |                |                |
|----------------------------------|-------|----------------|----------------|----------------------------------|-------|----------------|----------------|
|                                  | Dolor | Dolor Conocido | Dolor Referido |                                  | Dolor | Dolor Conocido | Dolor Referido |
| (0.5KG)                          |       |                |                | (0.5KG)                          |       |                |                |
| Región posterior de la mandíbula | N     | S              | N              | Región posterior de la mandíbula | N     | S              | N              |
| Región submandibular             | N     | S              | N              | Región submandibular             | N     | S              | N              |
| Área del Pterigoideo lateral     | N     | S              | N              | Área del Pterigoideo lateral     | N     | S              | N              |
| Tendón del temporal              | N     | S              | N              | Tendón del temporal              | N     | S              | N              |

## 11. Observaciones



## ANEXO N° 6: EJE II: Aspecto psicosocial

NOMBRE: \_\_\_\_\_

### ESCALA DE GRADACIÓN DEL DOLOR CRÓNICO VERSIÓN 2.0

1.- ¿Cuántos días en estos últimos 6 meses ha sentido dolor facial? (0 a 180 días)

\_\_\_\_Días

2.- ¿Cómo podrías calificar el dolor facial que siente AHORA? Use una escala del 0 al 10, donde 0 es “sin dolor” y 10 es “dolor tan fuerte como podría ser”.

| Sin dolor |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Dolor muy fuerte |  |  |  |  |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------|--|--|--|--|
| 0         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10               |  |  |  |  |

3.- En los últimos 30 días, ¿Cómo podría calificar su PEOR dolor facial? Use la misma escala, donde 0 es “sin dolor” y 10 es “dolor tan fuerte como podría ser”.

| Sin dolor |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Dolor muy fuerte |  |  |  |  |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------|--|--|--|--|
| 0         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10               |  |  |  |  |

4.- En los últimos 30 días, USUALMENTE, ¿Cómo podría calificar su dolor facial? Use la misma escala, donde 0 es “sin dolor” y 10 es “dolor tan fuerte como podría ser”(Es decir, el dolor usual en los momentos que siente dolor)

| Sin dolor |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Dolor muy fuerte |  |  |  |  |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------|--|--|--|--|
| 0         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10               |  |  |  |  |

5.- En los últimos 3 meses, ¿Cuántos días el dolor facial le impidió hacer sus actividades

usuales como el trabajo, escuela o actividades del hogar? (de 0 a 90 días)\_\_\_\_\_

Días

6.- En los últimos 30 días, ¿Cuánto ha interferido el dolor facial a sus actividades diarias? Use la escala de 0 – 10, donde 0 es “sin interferencia” y 10 es “imposible de realizar cualquier actividad”.

Sin dolor

Dolor muy fuerte

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7.- En los últimos 30 días, ¿Cuánto ha interferido el dolor facial con sus actividades recreacionales, sociales y familiares? Use la misma escala, donde 0 es “sin interferencia” y 10 es “imposible de realizar cualquier actividad”.

Sin dolor

Dolor muy fuerte

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8.- En los últimos 30 días, ¿Cuánto ha interferido el dolor facial con sus habilidades de trabajo, incluyendo trabajo del hogar? Use la misma escala, donde 0 es “sin interferencia” y 10 es “imposible de realizar cualquier actividad”.

Sin dolor

Dolor muy fuerte

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

## CUESTIONARIO SOBRE LA SALUD DEL PACIENTE– 9 (PHQ-9)

Durante las últimas 2 semanas, ¿Qué tan seguido ha tenido molestias debido a los siguientes problemas? (marque con un aspa en cada recuadro para indicar su respuesta)

|   | Ningún<br>día<br>0 | Varios<br>días<br>1 | Más de<br>la mitad<br>de los<br>días<br>3 | Casi<br>todos<br>los días<br>4 |
|---|--------------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1. Poco interés o placer en hacer cosas   |                    |                     |   |                                |
| 2. Se ha sentido decaído(a), deprimido(a) o sin esperanzas  |                    |                     |   |                                |
| 3. Ha tenido dificultad para quedarse o permanecer dormido(a), o ha comido demasiado  |                    |                     |   |                                |
| 4. Se ha sentido cansado o con poca energía   |                    |                     |   |                                |
| 5. Sin apetito o ha comido en exceso  |                    |                     |   |                                |
| 6. Se ha sentido mal con usted mismo(a) – o que es un fracaso o que ha quedado mal con usted mismo(a) o con su familia  |                    |                     |   |                                |
| 7. Ha tenido dificultad para concentrarse en ciertas actividades, tales como leer el periódico o ver la televisión  |                    |                     |   |                                |
| 8. ¿Se ha movido o hablado tan lento que otras personas podrían haberlo notado? o lo contrario – muy inquieto(a) o agitado(a) que ha estado moviéndose mucho más de lo normal |                    |                     |   |                                |
| 9. Pensamientos de que estaría mejor muerto(a) o de lastimarse de alguna manera   |                    |                     |   |                                |

PUNTUACIÓN TOTAL: \_\_\_\_\_

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| GAD-7   |   |   |   |   |
| 10. Se ha sentido nervioso(a), ansioso(a) o con los nervios de punta  | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 11. No ha sido capaz de parar o controlar su preocupación             | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 12. Se ha preocupado demasiado por motivos diferentes                 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 13. Ha tenido dificultad para relajarse                               | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 14. Se ha sentido tan inquieto(a) que no ha podido quedarse quieto(a) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 15. Se ha molestado o irritado fácilmente                             | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 16. Ha tenido miedo de que algo terrible fuera a pasar                | 0 | 1 | 2 | 3 |

PUNTUACIÓN TOTAL: \_\_\_\_\_

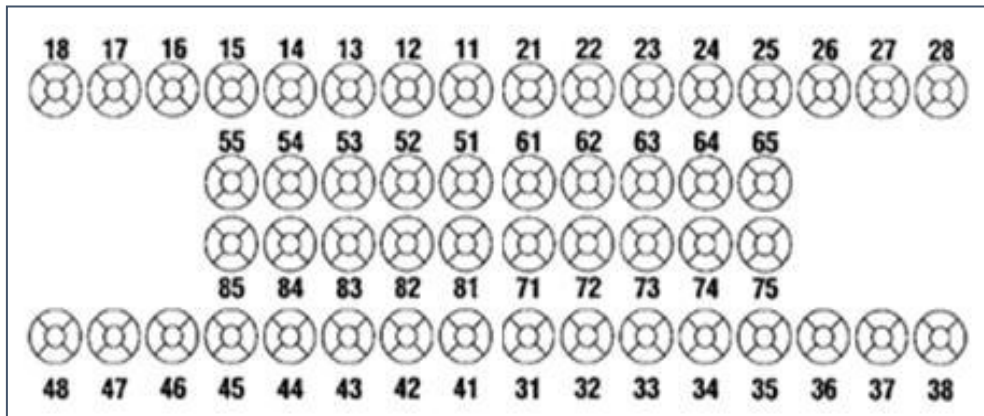
## CUESTIONARIO SOBRE LA SALUD DEL PACIENTE: SINTOMAS FISICO (PHQ-15)

Durante las últimas 4 semanas, ¿Cuánta molestia ha tenido por cualquiera de los siguiente problemas (marque con circulo en el numero para indicar su respuesta)

|  | Sin molestia | Un poco de molestia | Mucha molestia |
|--|--------------|---------------------|----------------|
| 1. Dolor de estomago   | 0            | 1                   | 2              |
| 2. Dolor de espalda  | 0            | 1                   | 2              |
| 3. Dolor en sus brazos, piernas o articulaciones (rodillas, caderas, etc.)           | 0            | 1                   | 2              |
| 4. Calambres menstruales u otros problemas con sus periodos (PARA MUJERES SOLAMENTE) | 0            | 1                   | 2              |
| 5. Dolores de cabeza   | 0            | 1                   | 2              |
| 6. Dolor en el pecho   | 0            | 1                   | 2              |
| 7. Mareos  | 0            | 1                   | 2              |
| 8. Episodios de desmayo  | 0            | 1                   | 2              |
| 9. Ha sentido su corazón palpar o acelerarse   | 0            | 1                   | 2              |
| 10. Dificultad para respirar   | 0            | 1                   | 2              |
| 11. Dolor o problemas durante las relaciones sexuales                                | 0            | 1                   | 2              |
| 12. Estreñimiento, intestino suelto o diarrea  | 0            | 1                   | 2              |
| 13. Nauseas, gas o indigestión   | 0            | 1                   | 2              |
| 14. Sentirse cansado(a) o con poca energía   | 0            | 1                   | 2              |
| 15. Ha tenido dificultad para dormir   | 0            | 1                   | 2              |

*Ohrbach R, Gonzales Y, List T, Michelotti A, Schiffman E. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder (DC/TMD) clinical examination Protocol: Version02June2013. [www.rdc-tmdinternational.org](http://www.rdc-tmdinternational.org) Accessed on08July2015.*

## ANEXO N° 7: Ficha del examen oclusal



Clasificación molar de Angle: Derecha \_\_\_\_\_

Izquierda: \_\_\_\_\_

Primer contacto en RC:

Desplazamientos en céntrica

Oclusión céntrica

- Sagital: \_\_\_\_\_ mm
- Lateral: \_\_\_\_\_ mm

### Contactos dentarios:

|           | Contactos en lateralidad derecha |                 | Contactos en lateralidad izquierda |                 |
|-----------|----------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|
|           | Lado de trabajo                  | Lado de balance | Lado de trabajo                    | Lado de balance |
| 0,5mm     |                                  |                 |                                    |                 |
| 1mm       |                                  |                 |                                    |                 |
| 2mm       |                                  |                 |                                    |                 |
| Bis a bis |                                  |                 |                                    |                 |
|           | PROTRUSIVA                       |                 |                                    |                 |
| 0,5mm     |                                  |                 |                                    |                 |
| 1mm       |                                  |                 |                                    |                 |
| 2mm       |                                  |                 |                                    |                 |
| Bis a bis |                                  |                 |                                    |                 |

## ANEXO N° 8: Instrucciones del uso del Eje II

### INSTRUCCIONES PHQ

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Cuestionario sobre la salud del paciente - 9 (PHQ-9)</b> |                                |
| 0-4   | Ninguno o mínimo               |
| 5-9   | Depresión leve                 |
| 10-14   | Depresión moderada             |
| 15-19   | Depresión moderadamente severa |
| 20-27   | Depresión severa               |
| <b>Desorden de ansiedad Generalizado (GAD-7)</b>            |                                |
| 0-4   | Ninguno o mínimo               |
| 5-9   | Ansiedad leve                  |
| 10-14   | Ansiedad moderada              |
| 15-21   | Ansiedad severa                |
| <b>Severidad de síntomas somáticos (PHQ-15)</b>             |                                |
| 0-4   | ninguno                        |
| 5-9   | Leves síntomas somáticos       |
| 10-14   | Moderados síntomas somáticos   |
| 15-30   | Severos síntomas somáticos     |

## INSTRUCCIONES ESCALA DE GRADACION DEL DOLOR CRONICO

A) Intensidad del dolor característico =  $((P2 + P3 + P4)/3) \times 10$

B) Dolor relacionado con discapacidad =  $((P6 + P7 + P8)/3) \times 10$

C) Puntuación de discapacidad =  $(P5) \times 2 + B$

### Resultado de discapacidad (B)

- 0-29→0 puntos
- 30 – 49→1 punto
- 50 – 69→2 puntos
- 70 a +→3 puntos

### Días de discapacidad (P5) x 2

- 0-6 →0 puntos
- 7-14→1 puntos
- 15- 30→2 puntos
- 31 a +→3 puntos

|                          |           |                        |                                |
|--------------------------|-----------|------------------------|--------------------------------|
|                          | GRADO 0   | SIN DOLOR              | NO HAY PROBLEMAS DE DOLOR      |
| <b>Baja discapacidad</b> | Grado I   | Baja intensidad        | A < 50<br>C < 3                |
|                          | Grado II  | Alta intensidad        | A > 0 50<br>C < 3              |
| <b>Alta discapacidad</b> | Grado III | Moderadamente limitado | C = 3 o 4 / independiente de A |
|                          | Grado IV  | Severamente limitado   | C = 5 – 6 / Independiente de A |

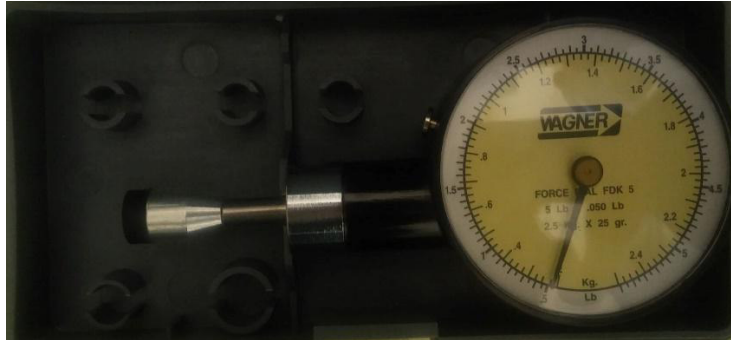
| PERSISTENCIA DEL DOLOR P1   |          |
|-----------------------------|----------|
| <b>Dolor no persistente</b> | 89 días  |
| <b>Dolor persistente</b>    | 90 - 180 |

*Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B., & Löwe, B. (2010). The patient health questionnaire somatic, anxiety, and depressive symptom scales: a systematic review. General hospital psychiatry, 32(4), 345-359*

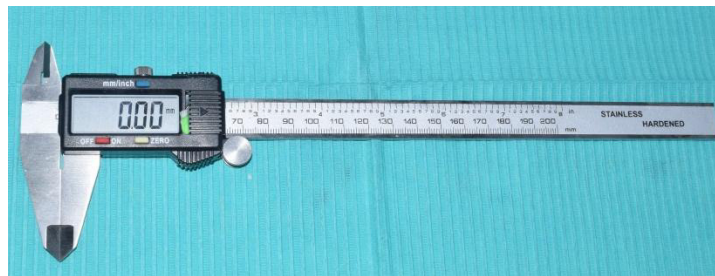


## ANEXO N° 9: Fotografías

**Figura 1.** Algómetro digital.



**Figura 2.** Vernier digital



**Figura 3.** Instrumental para la evaluación clínica



**Figura 4.** Palpación del músculo temporal.



**Figura 5.** Apertura máxima.



**Figura 6.** Localización de contactos oclusales en lateralidad derecha.



**Figura 7.** Localización de contactos oclusales en lateralidad izquierda

